

# IBM 퍼스널 컴퓨터 에 의한 컴퓨터 강좌 (2)

이근철

대한전기협회지 편수위원·공학박사

이번 호에서는 MSDOS 명령어(버전 3.2)와 문서작성용 Wordstar의 사용법 및 파일 관리에 대하여 설명한다.

## 1. DOS의 概要

컴퓨터는 기계적인 장치인 하드웨어(마이크로 프로세서, ROM, RAM, I/O)와 이 하드웨어를 실제로 작동시키는 소프트웨어(컴퓨터 언어)로 이루어져 있다는 것은 잘 아는 사실이다.

소프트웨어 중에서 하드웨어에 밀착된 부분 및 소프트웨어 실행의 기본적 메카니즘을 담당하는 것이 바로 DOS (Disk Operating System)이다.

DOS는 교통경찰이 번잡한 교차로에서 교통정리를 하듯이 컴퓨터에 수록된 정보의 흐름을 제어하는 것이다.

주된 任務는 컴퓨터 프로그램, 게임, 응용 프로그램의 사용과 파일의 生成, 處理를 간단하게 해주며 또한 컴퓨터와 프린터, 디스켓 (Diskette) 드라이브, 하드 디스크(보관하고자 하는 데이터의 양이 많을 때 보조기억장치) 드라이브와 같은 장치의 사용을 制御하여 준다.

다시 말하면 DOS란 디스크(디스켓)장치를 접속한 컴퓨터 시스템을 작동시키기 위한 기본 소프트웨어를 말하며 대형 컴퓨터 세계에서는 특별히 DOS라 하지 않고 보통 OS (Operating System)라고 부른다.

MS-DOS라는 것은 Microsoft社의 디스크 오퍼레이팅 시스템이다. 이 OS는 IBM의 퍼스널 컴퓨터의 PC-DOS로서 표준탑재된 것인데, 16비트 퍼스널 컴퓨터의 표준적 OS로서 세계적으로 압도적인 시장점유율을 확보하고 더욱 확대되고 있다.

MS-DOS의 知識은 MS-DOS상에서 동작하는 각종 소프트웨어를 개발하거나 MS-DOS상의 개발도구, 즉 각종 컴퓨터 언어; 디버거 및 소프트웨어 제품 등을 이용하고자 하는 프로그래머에게는 필수적인 것으로서, 이것에 정통하지 않으면 컴퓨터를 活用하기 어려울 것이다.

현재 비즈니스 소프트(16비트PC)의 대부분은 MS-DOS가 들어 있는데 이것이 들어있지 않은 소프트웨어의 경우에는 MS-DOS시스템 디스크를 별도로 준비해야 할 것이다.

비즈니스 소프트웨어를 예로 들면 첫째 한글/한자 워드프로세서인 경우의 업체로는 장원16

(금성사), 글벗16(삼성전자), 가나다라(금성사), 보석글(삼보컴퓨터), Proword(대우통신), 아 립글(동양정밀), 바른글(현대전자) 및 세종 11 (쌍용컴퓨터) 등을 들 수 있다.

또한 스프레드 시트 소프트웨어(Spread Sheet, 大量의 수치 데이터를 여러가지 방식으로 연산처리해 주는 기능을 구비한 패키지)에는 Lotus 1-2-3(로터스), 섯별샘표(금성사) 및 Multiplan(마이크로 소프트)이 있으며 데이터 베이스에는 섯별DB(금성사)와 dBASE II/III Plus(애쉬톤 데이터) 등으로 대표되는 실무지향 의 소프트웨어는 물론 많은 비즈니스 소프트웨어에는 그 製品에 최초부터 MS-DOS를 사용 하고 있다.

이러한 各會社의 프로그램은 기본 소프트웨어 인 MS-DOS가 컴퓨터 상에서 동작함으로써 실행이 가능한데, 이러한 개개의 소프트웨어가 실행되고 있을 때의 MS-DOS는 표면에 잘 나 타나지 않는다.

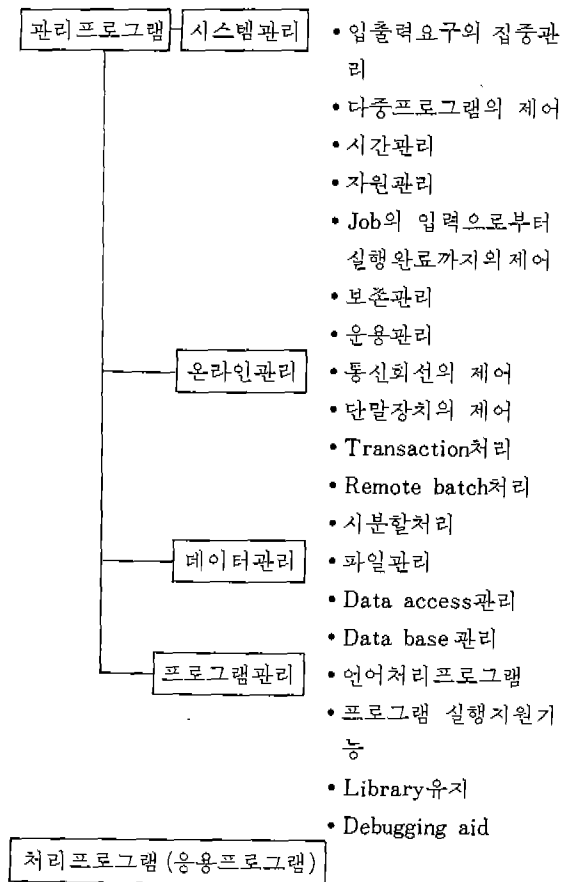
주요 PC용 DOS를 보면 미국의 Digital Research社가 개발한 CP/M(Control Program for Microcomputer)은 모든 8비트 PC에서 표준 DOS로 채택되었다.

한편 MS-DOS는 현재 16비트용 PC DOS 로서 선도적인 위치를 차지하게 되었으며 이 외 에 CP/M-86계열의 OS와 MP/M-86 및 Co-current CP/M-86 그리고 UCSD-P, XEN IX 등이 16비트 PC에서 OS로 사용되고 있다.

## 2. DOS 命令語

여기서는 PC/AT(Advanced Technology) 기 종을 위하여 개발된 버전 3.0, 3.1, 3.2 중에서 命令語가 개선된 3.2의 내용을 기준으로 설명하 고자 한다. 이용자들은 DOS를 사용하기 전에 알맞는 DOS 버전을 선택하여 업무수행을 보다 효율적으로 처리해야 할 것이다.

물론 버전 3.2는 기존 MS-DOS 버전 2.11과 는 일부 매칭(一致)되지 않는 다소 불편한 점이



〈그림 1〉 O. S (Operating System) 의 구성

있는 경우도 있으나 AT 기종에서는 處理速度의 획기적인 증가와 함께 대용량 기억장치의 지원 과 개량된 각종 디바이스의 편리한 활용, 그리 고 Network System의 지원 등 현재까지 PC/XT(Extra Technology) 기종에서 느낄 수 없 었던 놀라운 성능을 발휘하고 있다.

DOS 명령어는 内部命令語와 外部命令語로 구 분할 수 있다. 내부명령어는 메모리 중에 常住 하고 있기 때문에 즉시 실행된다. 즉 DOS가 일 단 로드(Load)되면 내부명령어는 DOS 디스켓 이 없어도 실행할 수 있다.

다음에 외부명령어는 디스켓 상에 프로그램과 일의 형태로 수록되어 있는 명령어로서 외부명 령어들이 사용되려면 디스크로부터 먼저 읽어져

야 한다. 따라서 외부명령어를 사용하려면 외부 명령어가 수록되어 있는 디스켓이 형상 드라이브에 있어야만 한다는 것이다.

다음에 DOS 命令의 주요기능을 대략 보면

- (가) 디스켓 포매팅 (Format)
- (나) 디스켓 복사 (Diskcopy)
- (다) 디스켓 비교 (Diskcomp)
- (라) 파일 복사 (Copy)
- (마) 디스켓상의 파일 조사 (DIR)
- (바) 파일내용 표시 (Type)
- (사) 파일내용 변경 (Rename)
- (아) 디스켓의 파일 삭제 (Erase)

등을 들 수 있다.

또한 대다수의 DOS 명령어는 네트워크 상의 디스크 및 등록부, 프린터에 사용될 수 있으나 다음과 같은 DOS 명령어는 사용할 수 없다.

- (가) CHKDSK (디스켓의 등록부 및 파일 배치 테이블의 상태표시)
- (나) DISKCOMP (파일 비교할 때는 COMP 명령사용)
- (다) Format. RECOVER (결합 섹터가 있는 디스크로부터 파일을 복원한다)
- (라) JOIN (네트워크 상의 드라이브와 로컬 드라이브와의 병합은 불가)
- (마) SUBST (네트워크 경로로서 드라이브 문자대체는 불가)
- (바) SYS (시스템 파일 IO. SYS와 MSDOS. SYS (PC DOS에서는 IBMDOS. COM과 IBMBIO. COM)를 다른 드라이브로 전송시킨다)
- (사) FDISK (하드 디스크 시스템에 관한 작업을 수행할 때의 명령어)
- (아) LABEL (네트워크 상의 디스크의 테이블은 변경 불가)
- (차) PRINT (네트워크 서버 컴퓨터에서는 PRINT 사용불가)

이상의 命令語들은 네트워크 장치에 대해서 사용하면 에러 메시지가 출력된다.

그러나 모든 DOS 명령어에 공통되는 사항으

로는

첫째, DOS 프롬프트 (Prompt)는 사용 드라이브 문자 (Default Drive)와 ">"문자로 구성되며 DOS 명령이 실행되고 나면 DOS 프롬프트가 화면에 나타난다.

둘째, 명령어는 보통 1개 이상의 변수가 뒤 따르며 명령어는 대문자나 소문자 또는 大, 小文字를 혼합하여 入力시킬 수 있다.

셋째, 파일명을 지정하는 명령어는 해당 파일 이름 앞에 經路名을 지정할 수 있으며 명령어의 변수들은 공란, 쉼표, 세미콜론, 등호의 문자로 구분되어야 한다.

넷째, DOS는 입력된 명령어나 일괄처리 파일을 찾기 위해 사용자가 지정한 드라이브나 사용 드라이브의 경우 사용등록부를 검색한다.

단, 발견하지 못했을 때는 사용자가 PATH 명령을 사용하여 경로를 지정했을 경우 DOS는 경로내의 등록부를 검색하게 된다.

다섯째, 實行命令을 중지시키려면 Ctrl-Break 키를 누르며, 명령어는 리턴 키 (Return Key)를 눌렀을 때 비로서 실행된다. 또한 데이터 화면 출력도중 화면표시를 정지하려면 Ctrl-S 키를 누르며 출력표시를 계속하려면 임의의 키를 누른다.

여섯째, 복사시 드라이브는 複號元 드라이브와 複號處 드라이브로 분류할 수 있는데, 복사원 드라이브는 정보를 전송시켜주는 드라이브이고 복사처 드라이브는 정보를 전송받는 드라이브이다.

또한 외부 명령어 앞에는 드라이브 경로를 지정할 수 있다.

일곱째, 외부명령어가 입력되었을 때 DOS는 지정 드라이브나 드라이브의 사용등록부에서 검색을 하며 검색되지 않았을 경우에는 최근의 PATH 命令語에 위해서 지정된 등록부에서 계속 검사한다.

또한 명령어 속에 <, > 또는 :문자를 입력하게 되면 DOS는 그러한 문자를 입출력장치의 변경이나 파이프 결합 명령으로 간주한다.

그리고 IBMPC에서 사용되는 컴퓨터 언어로

는 FORTRAN(1956년 IBM사가 개발), COBOL(1960년 미국 데이터조직언어회에서 발표), PASCAL(1971년 스위스의 주리히 공대 Niklaus Wirth교수가 발표), BASIC(1956년 미국 Dartmouth 대학에서 발표), 어셈블리 언어를 비롯해서 Prolog(인공지능어), LISP(인공지능어) 및 C언어 등이 있다.

### 3. IBM PC에서 사용되는 패키지

IBMPC 사용자들이 直接 프로그램을 작성하여 사용하는 형태보다는 이미 개발되어 있는 패키지를 사용하여 업무를 처리하는 형태가 일반적이며, 패키지는 기능에 의해서 데이터 베이스(예 dBASE II III, dBASE Plus, RBASE, PFS, Vis iFile 등)와 스프레드 시트(예 LOTUS 1-2-3, SYMPHONY, Visicalc, Frame-Work 등), 워드프로세서(예 Wordstar, Word, Word-Perfect 등), 유틸리티(예를 들면 PE, PF, Norton, PCTOOL, Side-Kick 등) 및 그래픽/CAD(예 Auto-CAD, Versa CAD 등)가 있는데, 이 중에서 문서작성용으로 사용되는 중요한 Wordstar 패키지에 대하여 좀 더 자세히 설명하고자 한다.

Wordstar는 Micropro International社가 발표한 융통성이 많은 Word Processing Program으로서 Manual은 일반적으로 사용되는 거의 모든 형태의 워드 프로세싱을 제공해 준다.

이번 강좌에서는 마이크로프로 인터내셔널社에서 발행한 Wordstar User's Guide를 간추려서 알기 쉽게 설명한 것이나 국내 번역판으로는 영진출판사의 워드스타 버전 3.31p를 참고하면 된다.

#### (1) Wordstar의 기동

(가) D. O. S Diskette으로 起動(Booting)이 된 상태(A>)에서 A Drive에 W. S (Wordstar의 준말) 디스켓을 넣고, B drive에 data diskette을 넣는다.

(나) A>WS ↵ (앞으로 ↵의 의미는 Enter Key를 친다는 의미)

(라) Opening Menu(画面開始) 상태가 된다.

#### (2) Opening Menu

- L : Logged disk drive (사용중인 드라이브)를 변경한다. ("L"을 타이핑한 후 원하는 드라이브명과 콜론을 타이핑)
- F : Logged drive의 File목록을 On/Off 시켜준다.

다시 말하면 L명령으로 선택된 데이터 디스크의 파일 이름들을 메뉴 아래쪽에 표시할 것인지 아닌지를 지정해 주기 위한 것으로서 F를 누를 때마다 On과 Off가 설정된다.

• H : Help Level(메뉴 화면 표시정도)을 결정해 준다.

"3"을 선택하면 Screen의 위쪽에 help menu가 나온다.

"φ", "1", "2" → Help menu 없이 거의 화면 전체를 편집화면으로(넓게) 쓸 수 있다.

- D : 문서 파일(Document - file) 작성시 사용
  - N : 非文書 파일(Non-document file) 작성시 사용
- } 타이핑후 파일명  
정해 주면 편집  
상태로 전환  
(Main → menu)

즉, 일반적인 서류양식이나 편지, 원고 등을 작성하려는 경우에는 D를 눌러 선택해야 한다. 이 모드(mode)에서는 Wordstar의 수 많은 문서편집기능 모두를 활용하여 다양한 문서 파일을 작성할 수 있다.

또한 L을 눌러 데이터 저장을 위한 디스크를 지정해 준 후에는 곧바로 이 命令으로 들어가 문서 파일의 작성을 시작한다.

한편 일반문서가 아닌 Basic, Fortran, Cobol, Pascal 등의 프로그램 Source 파일이나 기타 Text File, 즉 非文書 파일을 작성할 때 사용한다. Wordstar와 함께 사용하는 Mailmerge의 데이터 파일도 이 모드에서 작성된다.

P : File Print (디스크의 문서파일을 프린트

한다)

E : File Rename (파일명을 변경한다)

O : File Copy (파일을 복사한다)

Y : File Delete (파일을 지운다)

X : DOS 상태로 탈출(Exit)

(3) 파일편집(Editing) ⇨ Main menu에서 각각의 기능은 다음과 같다.

참고  $\wedge$  : 이것은 컴퓨터 키 보드 좌측에 있는 CTRL를 의미하는 것으로 다른 키를 누르는 동안에 계속 누르고 있어야 한다.

(가) Cursor의 이동

$\wedge S$  : 한문자 왼쪽으로 이동

$\wedge D$  : 한문자 오른쪽으로 이동

$\wedge A$  : 한단어 왼쪽으로 이동

$\wedge F$  : 한단어 오른쪽으로 이동

$\wedge E$  : 한 줄(Line) 위로 이동

$\wedge X$  : 한 줄 아래로 이동

(나) 삭제(Delete)

$\wedge G$  : 한문자 삭제

$\wedge T$  : 한단어 삭제

$\wedge Y$  : 한줄 삭제

(다) 퀵 이동(Quick move)

$\wedge QC$  : 파일의 맨끝으로

$\wedge QR$  : 파일의 맨처음으로

(라) 경계지정(Margin,  $\wedge O$ )

$\wedge OL$  : 좌측경계지정

$\wedge OR$  : 우측경계지정

(마) Save( $\wedge K$ ) : 파일의 저장

$\wedge KX$  : Save & Exit

$\wedge KS$  : Save후 작성중인 곳으로

$\wedge KD$  : Save한 후 Opening menu로 전환

$\wedge KQ$  : 편집취소(abandon)하고 Opening menu로 전환

(사) Tab(원하는 위치) 지정, 해제( $\wedge O$ )

$\wedge ON$  : Tab 소거("A"를 타이핑하면 모두 소거)

$\wedge Oi$  : Tab 지정(원하는 컬럼 수를 타이핑)

(아) 기타

$\wedge K$  : Block Menu

$\wedge Q$  : Quick menu

$\wedge O$  : Onscreen Menu

$\wedge P$  : Print Menu

좀 더 자세히 설명하면

$\wedge K$  : 작성된 파일을 디스크에 저장하고 문서의 일정부분을 지정하여 이를 복사, 이동, 삭제할 수 있도록 한다.

$\wedge Q$  : 커서의 이동을 신속하게 하거나 문서에서 일정 문자열을 찾아 이를 다른 문자열로 선별적 혹은 일괄적으로 변환시킬 수 있게 한다.

$\wedge O$  : 각종 화면편집 작업에 필요한 기능(Margin, Tab, 행간격 및 기타 문서형식명령 등)을 설정하고 변경하도록 한다.

$\wedge P$  : 문서를 프린트할 때 필요한 특수 印字方法과 인자상태를 조정해 주는 프린터 제어 명령을 문서중에 삽입시켜 준다.

(4) 파일관리(File Operations) :  $\wedge KR, \wedge KP, \wedge KO, \wedge KE, \wedge KJ$

R : 디스크에 수록된 파일을 읽어 커서 위치에 삽입한다.

P : 문서 파일 작성작업중에 디스크 상의 다른 파일을 프린트할 수 있게 해준다.

O : 문서 파일 작성작업중에 디스크 상의 한 파일을 다른 파일로 복사하게 해준다.

E : 문서 파일 작성작업중에 디스크 상의 파일 이름을 변경한다. 현재 작업중인 파일의 이름을 변경시킬 수는 없다.

J : 문서 파일 작성작업중에 디스크 상의 파일을 소거(Delete) 한다.

현재 작업중인 파일을 소거할 수는 없다.

(5) 디스크 조작(Disk Operations) :  $\wedge KL, \wedge KF$

L : 문서파일 작성작업중에 데이터 저장용 디스크의 지정을 변경시킨다.

Opening menu에서 지정한 디스크가 가득 찼을 때 다른 디스크를 사용할 수 있도록 하기 위

한 명령이다.

F : 문서 파일 작성작업 중에 디스크의 파일 목록을 볼 필요가 있을 때 사용한다. 보고 난 뒤에 다시 AKF를 하면 파일 목록이 사라진다.

#### 4. 디스켓 파일 처리

파일 (File)이란 대용량 기억장치 (디스켓, 하드 디스크, 磁氣 테이프)에 저장된 情報의 모음으로서 프로그램 파일과 데이터 파일의 두가지 종류가 있다.

프로그램 파일은 프로그램 (Basic, Cobol, Pascal PL/1, Fortran 등) 이 디스켓에 저장될 때 이미 프로그램 파일로 저장된 것이다.

데이터 (Data) 파일은 비즈니스용으로 예를 들면 어느 회사의 각 고용원에 대하여 이름, 나이, 주소, 보험번호, 고용일자, 지위, 봉급 등에 대한 데이터 파일이 필요한데 이와 같은 파일을 데이터 파일이라고 한다.

프로그램 파일과 데이터 파일은 보통 같은 디스켓에 보관되는데, 여러 면에서 볼 때 이 두가지는 컴퓨터에 관련된 사항이 모두 같다.

즉, 복사 (Copy)하고 지우고 (Delete), 점검 (Check) 하는 등의 절차가 프로그램 파일과 데이터 파일이 같은데, 데이터 파일에서는 形態를 이해하는 것이 중요하다.

데이터 파일을 만드는 방법에는 순차 파일 (Sequential File)과 랜덤 파일 (Random Access File)의 두 종류가 있다.

順次 파일은 데이터 項目들이 순서대로 기록된 파일로서 쓰여진 순서대로 읽혀지는데, 데이터 항목은 순차 파일의 맨 끝에만 附加할 수 있다.

만약 파일의 중간에 데이터 항목을 추가하려면 전체 파일을 다시 쓸 필요가 있으며, 마찬가지로 順次 파일의 제일 끝 데이터가 필요한 경우 모든 데이터를 순서대로 읽고 필요 없는 부분을 무시해야 한다.

이와 반대로 랜덤 파일은 이상과 같은 불편 없이 願하는 데이터에 정확히 접근할 수 있다.

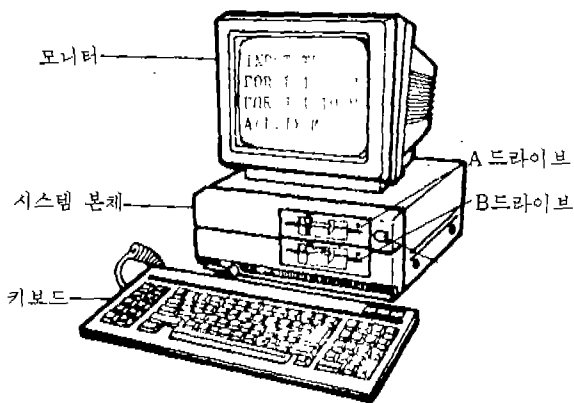
그러나 랜덤 파일의 使用法은 좀 까다로우며 파일에 데이터를 써 넣으려면 모든 데이터를 스트링 (文字)의 형태로 바꾸어야 하며 數字 (單精度)는 어떤 數이든 모두 길이가 4인 스트링으로 변환된다.

非順次 파일을 만들려면 ① 파일을 비순서 ("R") 모드로 열어 주고 ② Field 명령을 이용하여 비순서 버퍼의 장소를 할당해 주고 ③ LSET 명령을 이용하여 자료를 비순서 파일 버퍼 (일시기억 장소)로 옮기는데 자료가 數字의 값을 가지면 "MAKE"함수 (MKI \$, MKS \$, MKD \$)를 이용하여 文字값으로 바꾸어서 버퍼로 옮겨 준다. ④ PUT 명령을 이용하여 버퍼에 있는 자료를 디스켓으로 출력시킨다. 이상과 같은 프로그램 과정이 필요하다.

다음에 順序 파일에 필요한 명령과 함수로는

- OPEN (파일을 열어준다)
- Print #, Print # Using, Write # (데이터를 파일에 기록)
- Input # (파일에서 데이터를 읽어내기)
- LOC (읽고 기록하는 레코드의 개수)
- EOF (파일의 종단을 판별하는 값)
- Close (디스크 파일의 入出力을 끝내고 파일을 닫는 명령)

등이 있다. 실제 예는 다음 호로 미룬다.



<시스템 기본 구성>