

Cấu trúc của ổ đĩa

- tracks : là các vòng tròn đồng tâm đc tạo ra trên bề mặt đĩa

Cylinder : tập hợp các tracks cùng bán kính trên 1 trống đĩa. Mặt đĩa có bao nhiêu track thì có bấy nhiêu cylinder

Sector : là 1 đoạn của track (cung tròn) có khả năng lưu trữ 512 bytes dữ liệu. các sector đc đánh số bắt đầu từ 1 trên mỗi track → trên 1 đĩa tồn tại nhiều sector cùng số hiệu

Format vật lý

- Ghi toàn bộ địa chỉ sector, các thông tin khác vào phần đầu của sector được gọi là format vật lý hay format mức thấp
- Trong quá trình format phần mềm sẽ bắt bộ điều khiển đĩa tiến hành format những thông số về kích thước của một sector
- Format vật lý thực hiện trước khi đĩa được đưa vào sử dụng. Một quá trình độc lập thứ 2 format logic thực hiện ngay sau đó trước khi lưu trữ dữ liệu

* bootsector là sector đầu tiên của phân vùng (partition) trong đó:

- các sector đầu tiên chứa một đoạn chương trình để nạp các chương trình khi khởi động

- các sector còn lại thì chứa các thông tin hỗ trợ cho việc xác định và tìm kiếm tổng số cluster trống và chứa một sector bản sao của bootsector

* fat

Dos quản lý các file nhờ vào 1 bảng gọi là bảng fat

-bảng chứa các danh sách liên kết các clusters. Mỗi danh sách trong bảng cho dos biết rằng các clusters nào đã cấp phát, các clusters nào chưa dùng

- tùy theo ổ đĩa có thể có 1 hay 2 bảng fat, bảng fat 2 để dự phòng

Có 2 loại bảng fat

- bảng có entry 12 bit cho đĩa mềm
- bảng có entry 16 bit cho đĩa cứng

* cấu trúc partition table

- partition table 64 by của partition table đc chia làm 4 mỗi phần 16 by mô tả cho 1 partition các thông tin sau :

Bytes	Mô tả
00H	active flag (=0 Non bootable =80H Bootable)
01H	starting head – Nơi bắt đầu Partittion
02H	starting cylinder

03H	starting sector	PARTITON TABLE
04H	partttition type :	
0	Non Dos	
1	cho đĩa nhỏ 12 bit FAT Entry	
4	cho đĩa lớn 16 bit FAT Entry	
5	Extended Dos	
05H	Ending	nơi kết thúc Partition
06H	Ending Cylinder	
07H	Ending Sector	
08H, 0BH	Starting sector for partition	
0Ch,0FH	Partition length in sectors	

Ví dụ như :

MOV CX, 4	JE ACTIVE
MOV SI, 1BEH	ADD SI, 16
PACTIVE :	LOOP PACTIVE
MOV AL, MBOOT [SI]	NO_ACTIVE :
CMP AL, 80H
	ACTIVE :

- partion table là bảng thông số đc duy trì bởi hệ điều hành với mục đích miêu tả các phân vùng trên 1 vùng disk

- nếu disk partition table bị mất thì user không thể đọc , ghi dữ liệu lên ổ đĩa

Các ngắt BIOS,DOS và tổ chức chương trình

- tương tự ứng với mức cấu trúc vật lý thì bộ điều khiển đưa ra các khả năng truy vấn ở các lệnh ngắt mềm ứng với từng chức năng con trong thanh ghi AH và các trúc ngăn cản bản la:

- reset đĩa : Vào: AH = 0 DL = số hiệu đĩa vật lý (0=đĩa A, 1=đĩa B 080=đĩa cứng). Nếu DL là 80h hay 81h, bộ điều khiển đĩa cứng sẽ reset sau đó đến bộ điều khiển đĩa mềm. Ra: Không

- lấy mã lỗi

Vào thanh ah = 1 dl = đĩa vật lý . nếu dl = 80 h lấy lỗi của đĩa mềm dl = 7fh lỗi của đĩa cứng . ra al chứa mã lỗi

- đọc sector vào thanh ah = 2 dl = số hiệu đĩa , DH=số đầu đọc ghi. CH= số track (Cylinder) CL=số sector. AL=số sector cần đọc/ghi Ra: CF=1 nếu có lỗi và mữ lỗi chứa trong AH.

Ghi sector: Vào: AH=3 ES:BX trỏ đến buffer chứa dữ liệu còn lại tương tự như chức năng đọc sector. Ra: CF=1 nếu có lỗi và mã lỗi chứa trong AH.

Verify sector: Chức năng này cho phép kiểm tra CRC của các sector được chọn. Vào: AH=4 Ra: CF=1 nếu có lỗi và mã lỗi chứa trong AH. Vào: AH=4, các thanh ghi như C và D. Ra: CF=1 nếu có lỗi và mã lỗi chứa trong AH.

Mức DOS

- các chức năng đọc và ghi dưới dos đc phân biệt bởi hai ngắt là ngắt 25 và ngắt 26, tham số đưa vào bây giờ chỉ còn là sector logic, gọi các đĩa theo thứ tự các chữ cái từ a đến z , vào al = số đĩa (0 = a, 1 = b, ...)

- CX=số lượng sector cần đọc/ghi

- DX=số sector logic bắt đầu.

- DS:BX=địa chỉ của buffer chứa dữ liệu cho tác vụ đọc/ghi Ra: Lỗi nếu CF=1, mã lỗi trong AX. Ngược lại, tác vụ đọc/ghi được thực hiện thành công, các giá trị thanh ghi đều bị phá hủy, trừ các thanh ghi phân đoạn và một word còn sót lại trên stack.