

Mágneses adattárolás

A mágneslemez több mágneses bevonatú alumínium korongot tartalmaz. A merevlemezeket az IBM mutatta be először 1956-ban 350 RAMAC névvel.

A mérete akkora volt, mint egy kétajtós szekrényé és körülbelül 3,75 Megabájt tárolókapacitása volt. Mai árakon számítva havi 28 000 dollárért lehetett bérelni.

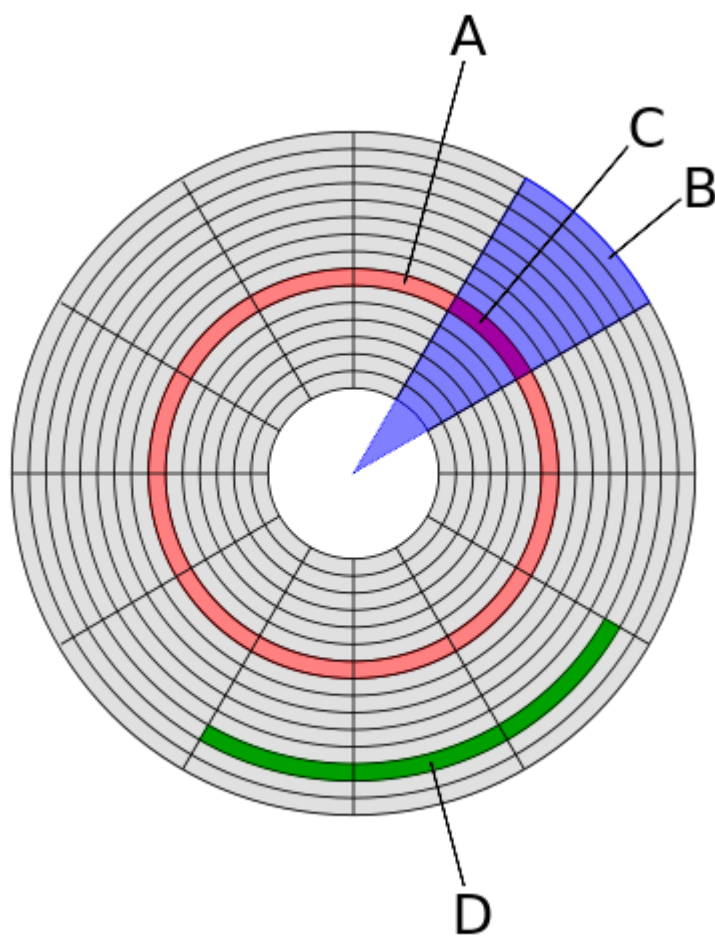


1973-ban jelent meg az IBM cég egy új típust mutatott be, amelyeket Winchesternek neveztek. A winchesterek 360 mm átmérőjű lemezeket tartalmaztak. Az olvasófej működése sokkal praktikusabb volt a korábbiaknál. Pár évvel később rájöttek, hogy a kisebb méretnek további előnyei lehetnek, ezért áttértek a nyolc col átmérőre, később az 5 1/4" (130mm) lett az elterjedt. Ez méretileg megegyezett a floppy lemezek méretével.

A 80-as évek végére lettek a merevlemezek (Hard Disk Drive, HDD) olyan olcsók, hogy szokásos tartozékává lettek a számítógépeknek.

A 2015-ös évben megjelent a 10 TB kapacitású HDD.

A mágnesezett korong felett, ahhoz hozzá nem érve lebeg az olvasófej. Ez olvassa le, hogy alatta a korongon milyen irányba álltak be a mágneses részecskék. A részecskéket elektromagnetikus erő állítja a megfelelő irányban. Amíg a mágnesesség megmarad, a merevlemez olvasható. A korong a mágnesezhető réteg alatt alumínium. Ez adja a szilárdságát a rendszernek. Az olvasófejek az egymás felé elhelyezett korongok közé nyúlnak be. a lemez alján és tetején is van adattárolás. Az olvasófej tized-milliméternyire helyezkedik el a korongtól, fontos tehát a rázkódásmentes működés, a korrekt kiegyensúlyozás. Az olvasófej rettentően gyorsan és pontosan tud pozicionálni. A felépítését az alábbi ábra magyarázza:



Struktúrák a lemezen:

(A) Sáv, (B) Mértani szektor, (C) Informatikai szektor, (D) Adat-klaszter

A klasszikus mágneslemezes egységek illetve az újabb félvezető egységek az adatokat általában 512 bájttal hosszú szektorokban tárolják. (Egyes újabb HDD modellek már 4kB-hosszú szektorral dolgoznak) A fájlrendszer számára azonban a relatíve kicsi szektorméret komoly többlet-adminisztrációt, illetve lassabb fájllelérést jelentett.

A klaszterek ezt oldják fel azzal, hogy több, fizikailag egymásután található szektort csoportba szerveznek, így az olvasások és írások során kevesebbszer kell az olvasófejet pozicionálni. (A RAM elérésű félvezető tárhelyek elérése során ennek nincs jelentősége) Belátható, hogy a kevesebb pozicionálás gyorsabb adatlelérést, a nagyobb adategység pedig kevesebb adminisztrációt jelent a rendszerek számára.

From: <https://edu.iit.uni-miskolc.hu/> - Institute of Information Science - University of Miskolc

Permanent link: https://edu.iit.uni-miskolc.hu/tanszek:oktatas:infrendalapjai_architekturak:hardver_alapismeretek:magneses_adattarolas?rev=1731346541

Last update: 2024/11/11 17:35

