

8. tétel: Háttértárolók

Ismertesse a programok, adatok tárolására alkalmas eszközöket! Csoportosítsa ezeket az adathordozó anyaga szerint! Ismertesse a működési elvüket, kapacitásukat, főbb alkalmazási területeiket!

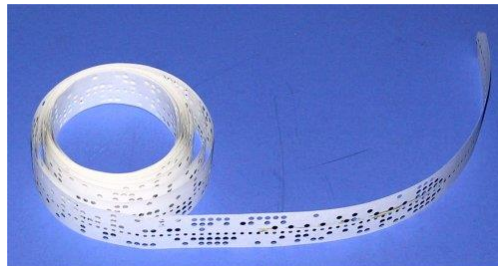
Háttértárok

A háttértárok nagy mennyiségű adat tárolására alkalmas ki- és bemeneti perifériák. A használaton kívüli programok és adatok tárolása mellett fontos szerepük van az adatarchiválásban, de például a számítógépes rendszerek biztonságos üzemvitele érdekében további háttértáron helyezik el a rendszerek biztonsági másolatát is.

Megkülönböztetünk papír alapú, mágneses, optikai, valamint egyéb háttértárat.

I. Papír alapú háttértárok

A papír alapú háttértárok közé sorolhatjuk többek közt a **lyukszalagot** és a **lyukkártyát**. Ezen háttértárolókat ma már nem alkalmazzák, hiszen feldolgozásuk igen lassú, könnyen sérülhet az adathordozó, nagy tömegű és mennyiségű alapanyagot igényelnek, illetve kezelésük igen körülményes. Előnyük viszont, hogy olyan környezetben is alkalmazhatóak, ahol a mágneses adathordozók nem.



II. Mágneses háttértárok

A legelterjedtebb háttértárok napjainkban a mágneses elven működő háttértárok. Működési elve igen egyszerű, az adathordozó felületén lévő mágneses réteg kétállapotú jeleket rögzít.

Jellemzőik:

- a tárolható adatmennyiség nagysága (kapacitás),
- a gyorsasága, azaz mekkora az adat-hozzáférési idő,
- az adatsűrűség nagysága.

A mágneses háttértárok fő részei:

Maga a mágneses felületű **adathordozó**, például a mágneslemez.

Az adathordozó mozgatását, írását, olvasását végző berendezés, melyet **meghajtónak (drive)** nevezünk. A meghajtó elektronikus és mechanikus részekből áll. A mechanikus részek végzik az adathordozó mozgatását, míg az elektronika feladata az írás-olvasás-pozicionálás vezérlése. Az írást-olvasást az író-olvasó fej végzi.

1. Mágnesszalagos táruk:

Mágneses anyaggal bevont szalagra rögzítik az adatokat. (Soros elérés a hátrányuk.)
Pl.: mágnesszalag, streamer, videokazetta.



2. Mágneslemezes táruk:

Egy mágneses anyaggal bevont korong. Működés közben ez a korong nagy sebességgel forog az író-olvasó-törlő fejek között. Ezen a mágneses rétegen található meg az oda felvitt adatok, innen olvashatjuk, ill. törölhetjük le azokat. 2 fajtája van:

1. WINCHESTER (Hard Disc Drive) - HDD
2. FLOPPY (Floppy Disc Drive) - FDD

1. WINCHESTER (Merevlemezes tároló):

Mágnesezett könnyűfém tárcsa. A számítógép-házban található. Tárolókapacitása TERRAbyte-nyi nagyságrendű(1,2,3,4,6,8,10 Tb). Működését egy lámpa jelzi a számítógépen. A zárt házban elhelyezett mágneslemezeket nagy sebességgel lehet forgatni, így az adatok elérési ideje csökken. A korongokat hermetikusan zárt tokba építik (**légmentes tér**), hogy ne kerüljön bele por v. más egyéb szennyeződés.

Ez határozza meg a számítógépen maximálisan tárolható programok, adatok mennyiségét.

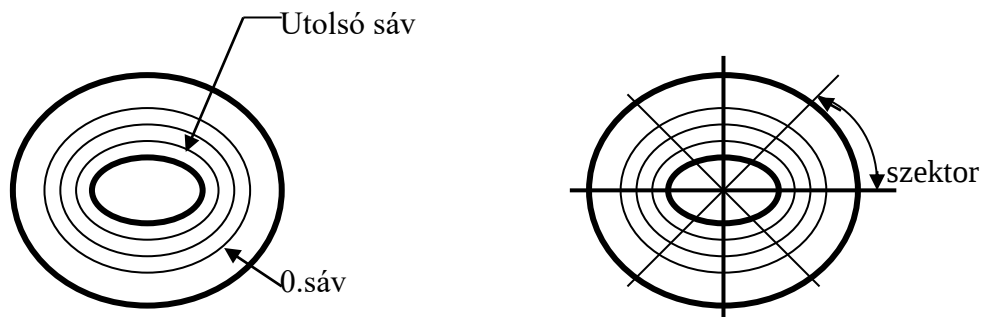
A lemezek állandóan forognak, forgási sebességüket *rpm*-ben adják meg. Ez általában 5400 – 7200 fordulat/perc.

Csatolófelülete: IDE vagy SATA lehet.

2. FLOPPY DISC (Hajlékonylemezes tár):

Elsősorban az adathordozó cserélhetősége és hordozhatósága miatt előnyösek. A lemezt műanyag borító védi, amelyet a meghajtóba téve nem távolítunk el. Ezen borító négyzet alakú, benne található a mágneses korong, s ennek az átmérőjét adják meg a lemez jellemző méreteként. Méretfajták: 3,5" és 5,1/4". Kapacitása: 1,44 Mb.

A hajlékonylemez belső felépítése:



III. Optikai háttértárak

A mágneses elvű adathordozókon kívül egyre elterjedtebbek az optikai elven működő adathordozók. Archivált dokumentumok, képek, módosítást nem igénylő programok tárolására ideális adathordozó a **CD (Compact Disk)**, amelyet 1980-ban a Sony és a Philips cég közös fejlesztés után dobott piacra. 1.2 mm vastag 120 mm átmérőjű polikarbonát diszkeket egy nagyon vékony alumínium réteggel tesznek fényvisszaverővé.

CD – Compact Disc

Cserélhetőségük ellenére nagy mennyiségű információ tárolására alkalmasak.

Egyre szélesebb körben használjuk viszont az egyszer (CD-R, CD+R) ill. többször is írható (CD-RW, CD+RW) CD-eket, amelyekre CD-író berendezéssel rögzíthetjük az információt.

Tárolókapacitás alapján megkülönböztetünk: 650 Mb (74'); 700 Mb (80') és 800Mb-os (90') korongokat. Ma már léteznek dupla oldalas CD-k is.

DVD – Digital Video Disc

A 4,7-17 Gbyte tárolókapacitású DVD-k lassan felváltják a CD-eket. Szintén vannak egyszer (DVD-R, DVD+R) ill. többször is írható (DVD-RW, DVD+RW) változatai is, melyeket DVD-olvasó tud csak beolvasni. Leggyakrabban filmek, koncertek tárolására használják.

Blu-ray

A hagyományos DVD lemezek továbbfejlesztett változata. Lényege, hogy amíg a szabványos DVD lemezek olvasására 650 nanométer hullámhosszúságú vörös fényű lézert használnak, addig ezeket a lemezeket 405 nm hullámhosszú ibolya színű lézer fénnel lehet írni/olvasni. Így az információ tárolásra szolgáló lyukacsok (pits) és a nyomok (tracks) közti távolság 0,32 μm -re csökkent. Ez adattároláskor közelítőleg 10-szer nagyobb adatsűrűséget jelent.

IV. Egyéb háttértárak

Az elmúlt években a **magneto-optikai (MO)** tárolók átmeneti sikereket értek el a háttértárak piacán. Bár adatátviteli sebességük megfelelő, tárolókapacitásuk nem haladja meg a 2,6-5,2 GB-ot. A MO egyesíti a mágneses és optikai tárolók előnyeit. Az adatok felírása speciális fémötvözetre történik, amelyet az írófej csak nagy intenzitású lézersugárral, megfelelően hevített helyen képes átmágnesezni. Magas ára miatt ez a tárolótípus kevésbé elterjedt.

Memóriakártyák: (CF, SD, MC)

Manapság ma már léteznek olyan speciális RAM modulok, amelyek nem igényelnek tápellátást az információ megtartásához. Egyre gyakrabban alkalmazzák háttértárolóként a különböző memóriakártyákat, melynek kapacitása mára már meghaladja a CD kapacitását. Főként perifériákban (digitális fényképezőgép, kamera, mp3 lejátszó) használjuk őket.

Ezen egységek közé sorolható a flash drive és a pen-drive is, amely kulcstartó méretű USB portra kapcsolódó külső tárolóegység.

	Kapacitás	típus	Adattárolás elve
Floppy (Fdd)	5,25" : 360 kb 3,5" : 1,44 Mb	lemez	Mágneses
A: drive	100, 120 Mb	lemez	Mágneses
ZIP drive	100, 250, 750 Mb	lemez	Mágneses
CD	650, 700, 800 Mb	lemez	Optikai
Magneto-optikai tároló	2,4 Gb	lemez	Magneto-Optikai
Streamer	60Mb – 8 Gb	szalag	Mágneses
DVD	4,7-18 Gb	lemez	Optikai
Blu-ray	50 Gb	lemez	Optikai
Vincseszter (HDD)	1-8 Tb	lemez	Mágneses

<http://hu.wikipedia.org/wiki/H%C3%A1tt%C3%A9rt%C3%A1rol%C3%A1s>

Az **SSD** magyarul szilárdtest-meghajtó, félvezetős memóriát használó adattároló eszköz. Az SSD a Solid State Drive angol szavakból alkotott betűszó.

Bővebben, az SSD egy olyan, mozgó alkatrészek nélküli adattároló eszköz, ami memóriában tárolja az adatot, a környezetéhez, illetve a gazdaszámítógéphez a merevlemezekhez hasonlóan SATA vagy egyéb (SCSI, PCI Express, USB, PATA stb.) csatlakozófelülettel csatlakozik és azokhoz hasonlóan blokkos adatelérést biztosít. Az SSD eszközökben a gyártók különböző típusú memóriákat használhatnak, mint pl. flash vagy különböző RAM fajták – ezt az ár- és a teljesítmény-igények határozzák meg.

http://hu.wikipedia.org/wiki/Solid-State_Drive