

Adattárolók

Az adatok tárolása a számítógép feltalálása óta egy megoldandó problémát jelentett, olyan formában kell tárolnunk az adatokat, hogy a számítógép vissza tudja olvasni és módosítani tudja azt.

Adattárolók csoportosítása:

Soros elérésű: lyukszalag, lyukkártya, kazetta (STREAMER)

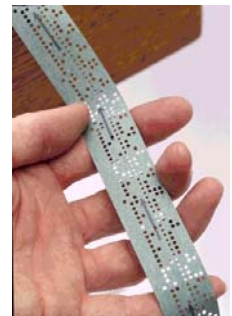
Közvetlen hozzáférésű: hajlékony lemez (FLOPPY), fix lemezes tár (WINCHESTER), CD-DVD, memóriakártya-pendrive

Soros elérés: Az adatokat az adattárolóról csak az eljétől kezdve a tárolás sorrendjében tudja olvasni.

Közvetlen hozzáférésű: Az adattárolón tetszőleges pontról tud adatokat olvasni.

Lyukszalag, lyukkártya:

A lyukkártya az egyik legrégebbi adattárolási eszköz. A papír két oldalán egy-egy érintkező volt, amelyek között az áramkört a papír nem engedte záródni, ha az érintkezők egy lyukhoz értek, az áramkör záródott, így tudta kiolvasni a tárolt adatokat. Egy lyukakat létrehozni képes eszköz is kellett, ami a megfelelő helyen kilyukasztotta a papírt, és így tárolta az információt.



Kazetta (STREAMER):

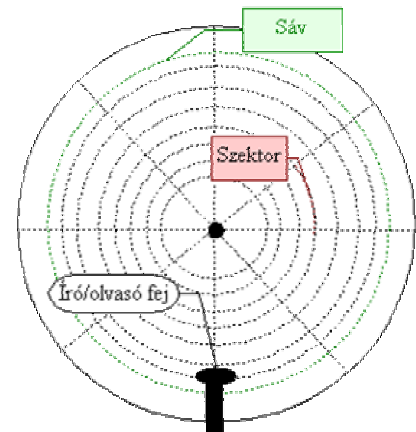
A háttértárak első mágneses típusa. Első változatai a közönséges hang hangkazettát használták amire analóg jeleket vittek fel mágnesezéssel, így tárolták rajta az adatokat. A manapság használt digitális mágnesszalagos kazetták akár több száz GB információt tárolnak. A soros elérés miatt nem a hétköznapi adattárolásra, hanem a hosszú távú archiválásra, biztonsági másolatok tárolására használják.



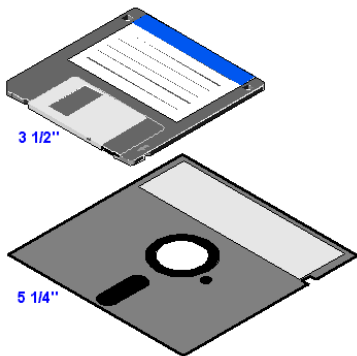
Hátránya, hogy idővel a mágnesezettség csökken, ami adatvesztéshez vezethet.

Hajlékony lemez (FLOPPY):

A hajlékonylemez a mágnesszalaghoz hasonló, vékony műanyagrétegre felvitt mágnesezhető rétegből áll, amelyet egy kemény tokba helyeznek. Az adatok koncentrikus körök mentén helyezkednek el. A körök hivatalos elnevezése *sáv*. A sávot tovább szokás osztani szektorokra, ez a lemez legkisebb önálló része.



From Computer Desktop Encyclopedia
© 2002 The Computer Language Co. Inc.



Létezik SS (SingleSide) egy oldalú, illetve DS (DoubleSide) dupla oldalú floppy lemez is.

Az adattárolás sűrűsége alapján megkülönböztetünk DD (Double Density) dupla sűrűségű, és HD (High Density) magas sűrűségű lemezeket. A lemezek mérete és tároló kapacitása is változott az idők folyamán, az első „kis” méretű lemezek 8”-osak voltak majd 5,25” és végül 3,5”. Tárolókapacitásuk 360KB és 1,44MB között változott. A hajlékony lemez

hátránya, a rövid élettartam, mivel olvasáskor illetve íráskor a fej fizikailag érinti a lemezt.

Fix lemezes tár (WINCHESTER):

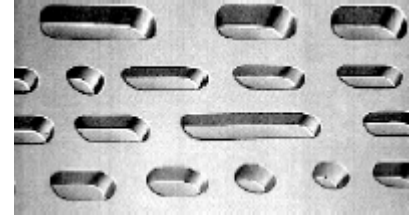
A mágneslemezestárak biztonságosabb és nagyobb kapacitású fajtája a fix vagy merev lemezes tár. Itt egy vagy több merev fémlemezre viszik fel a mágnesezhető réteget. Az adatok tárolása technikailag megegyezik a hajlékony lemezével (sávok és szektorok találhatóak a lemezen), csak az adatsűrűség a nagyobb mivel a merev lemezes meghajtóban a lemezek nem cserélhetőek anyaguk pedig fém és az író olvasó fej sem ér hozzá a lemez felületéhez. Mind méretük mind tárolókapacitásuk sokat változott régebbi változataik 5,25”-osak voltak 140MB körüli tárolókapacitással, manapság az asztali számítógépekben 3,5”-os merev lemezt használnak 200GB körüli tárolókapacitással, de notebook-okban jóval kisebb fizikai méretű meghajtók is vannak. A számítógéppel való csatlakozási felületük is sokat változott, időrendben a következők: MFM, IDE, SCSI, RAID, SATA.



CD-DVD:

A '80-as évek elején felmerült, hogy létrehoznak egy olyan eszközt és adathordozó médiumot, amely a korábbi, mágneses elven működő adathordozók hibáit, kívánta kiküszöbölni. Ez lett a CD(Compact Disk)

Az optikai (fény) tárolórendszereknél az írás és olvasás lézersugárral történik. Az optikai tároló felületén az adatok rögzítésekor kis méretű mélyedéseket hozunk létre, amelyeken a leolvasáskor a lézersugár szétszóródik, ahol nincs mélyedés onnan visszaverődik. Olvasásakor a visszavert fényt érzékeljük, és alakítjuk vissza adatokká, íráskor pedig mi hozzuk létre a mélyedéseket.



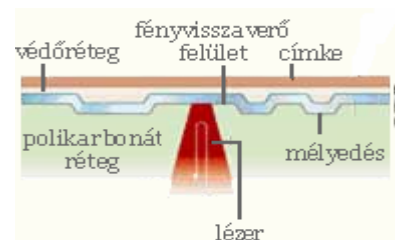
Előnye a nagy tárolási sűrűség, 650-700MB adat vagy 74-80perc audió tárolására alkalmas, és a hosszú élettartam, év tizedek.

Főbb típusai:

CD-ROM – Az első verzió, csak olvasható.

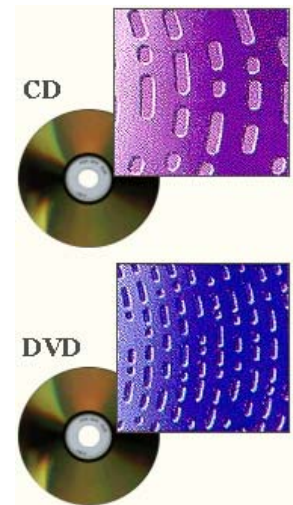
CD-R – Egyszer írható változat

CD-RW – Többször írható változat



A '80-as évek közepétől felmerült az igény egy jóval nagyobb kapacitású adathordozóra, 1992-ben megszületett a DVD(Digital Video/Versatile Disc).

A DVD lemez külsőre hasonlít a CD-lemezhez, azonban a nagyobb adatsűrűségnek köszönhetően tárolási kapacitása 4,7-8,54GB. A fejlődés két irányba indult el így ma létezik +os és –os DVD is, de manapság már minden olvasó és író berendezés képes kezelni mindkét fajtát. Létezik dupla rétegű változat is ahol egymás alatt két felvételi réteg alakítanak ki.

Főbb típusai:

DVD-ROM – Az első verzió, csak olvasható.

DVD-R – Egyszer írható változat

DVD-RW – Többször írható változat

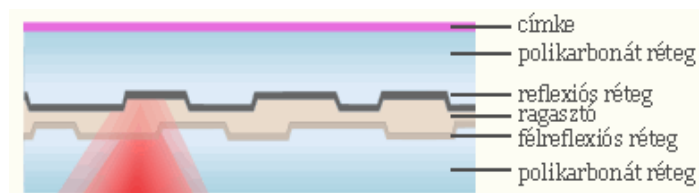
Kapacitás szerint:

DVD5 – egy oldalú, egy rétegű, 4,7GB

DVD10 – két oldalú, egy rétegű, 9,4GB

DVD9 – egy oldalú, két rétegű, 8,5GB

DVD18 – két oldalú, két rétegű, 17GB

A jövő:

Többféle fejlesztés is zajlik egyszerre ahogy a DVD esetében is volt annak idején. Lényegében az adatsűrűséget növelik tovább a fejlesztők más apróbb változtatások mellett. Egyik vonal a HD-DVD ami 15GB-ot tud tárolni a másik meg a Blue-ray aminek az egy rétegű változata 25GB a két rétegű 50GB és fejlesztés alatt áll a 3 illetve 4 rétegű verzió is 75GB illetve 100GB tárolókapacitással.

memóriakártya-pendrive

Az első memóriakártyákkal még a digitális fényképezőgépekben találkozhattunk, mára azonban már számos más területen is használják. Hamar felismerték hogy ezek a memóriák lecserélhetik a floppy lemezeket, CD-ket vagyis egyszerűsítik az adatok mozgását. Az első és legfontosabb előny a kapacitás ami 32MB-tól indul a mai csúcsig a 8GB-ig, előnye még a sebessége, a fizikai mérete és hogy nem sérülékeny.

Manapság sok féle memóriakártya létezik:

CompactFlash (CF) – A legrégebbi és fizikailag legnagyobb változat.

Secure Digital (SD) – CF megújult változata titkosítással, kisebb méretben miniSD és microSD

MultiMedia Card (MMC) – SD butított változata, nem tud titkosítást, kis méretű az RS-MMC változata.

SmartMedia (SM) – Elavult változat, maximum 128MB-ot tud tárolni és puha tokja miatt sérülékeny.

xD – Az SM kártyák lecserélésére fejlesztette a Olympus és a Fuji,

MemoryStick – A Sony által fejlesztett típus saját termékeiben használja, kis méretű a Duo változat.

Pendrive:

Ezekben az eszközökben egy USB port, egy kártyaolvasó és egy memóriakártya található. Nem kell külön áramforrás, elég az USB port feszültsége is. Nagyon sok változata létezik, a gyártók apróságokkal próbálják magukra vonni a figyelmet. Extra funkciókkal igyekeznek ellátni őket a méret csökkentése mellett, többek közt létezik újlenyomat ellenőrző változat is. A széles körben elterjedt Mp3 lejátszók-ban is egy pendrive üzemel.