

4. Osztályozza és hasonlítsa össze a különböző háttértárakat! Mutassa be röviden tárolási elveiket, jellemző tárolási kapacitásaikat! Milyen csatlakozási felületek használhatók az egyes tároló típusokhoz? Milyen meghajtó típust ajánlana egy olyan felhasználónak, aki szeretné laptopjának működését felgyorsítani, valamint a rendszerindítás idejét lecsökkenteni? Milyen karbantartási feladatok tartozhatnak az egyes háttértár típusokhoz?

Háttértárak

Nagy mennyiségű adatot raktároz, huzamosabb ideig, áram nélkül is megjegyzi az eltárolt adatokat, A gép ki és bekapcsolása után is előhívhatóak az adatok.

Jellemzőik:

- Kapacitás: tárolható adatmennyiség (KB, MB, GB, TB)
- Gyorsaság: adathozzáférési idő (ms), átviteli sebesség (Mb/s)
- Adatsűrűség TPI (Track per inch) a lemezen sugárirányban 1 inch hosszan hány sáv található (több tízezer). BPI (Bit per inch) a lemezen az 1 inchen található bitek számát adja meg (több százezer). A háttértárak a perifériák egy fontos típusát alkotják, melyek nem csak az adatok tárolásában, hanem az adatbevitelben, és az adatkivitelben is szerephez jutnak.

Két alaptípusuk létezik:

- Mágneses táruk: floppy egység, winchester, streamer
- Optikai táruk: CD (650MB, 700MB), DVD (4,7GB, 8,5GB), BluRay (~25GB), HDDVD

Mágneses táruk működési elve: az elektromos áram mágneses mezőt hoz létre maga körül, mellyel az adatok rögzítésekor megváltoztathatjuk a mágneslemez, vagy mágnesszalag mágnesezettségét. Olvasáskor pedig azt használjuk ki, hogy mágneses térben levő vezetőben áram keletkezik, így visszakaphatjuk azokat az elektromos jeleket (adatokat), amiket rögzítettünk.

Első használatba vétel előtt a mágneslemezeket formázni kell. Ekkor a lemezt koncentrikus körökkel sávokra (track-ekre), majd sávokat szektorokra osztjuk. Az információ helyének meghatározásához azt kell tudnunk, hogy melyik lemezoldal, melyik sávjában, illetve azon belül melyik szektorban található. Az egymás alatti sávokat cilindernek nevezik.

Az optikai tárolás fizikai alapelve, hogy az adathordozó fényvisszaverő felületén az alapszinthez képes kis helyre lokalizált szintbeli eltérést, ún. gödröt (pitet) hoz létre. Az

adathordozót letapogató fénysugár az alapszinttől intenzitáscsökkentés nélkül, míg a gödörről csökkent intenzitással és az útkülönbség miatt eltérő fázissal verődik vissza. A kétféle visszaverődés megfelel a digitális kétállapotú jelnek, tehát digitális információrögzítésre alkalmas.

SSD: Az SSD voltaképpen a merevlemezeket hivatott leváltani. Működési elvét tekintve hasonlít a memóriakártyákhoz, használati módja pedig a HDD-hez, szinte a kettő ötvözete, ahol a közepes mennyiségű adattárolás és iszonyatos sebesség a legjelentősebb előny.

Az SSD mint szó, magyarra fordítva nagyjából ‘tartós állapotú meghajtó’ -t jelent, ami arra utal, hogy nincs benne mozgó alkatrész (szemben a HDD-vel), így rögtön biztonságban érezhetjük magunkat a kopással, ütődéssel szemben. Az SSD-nél jóval hosszabb élettartamra számíthatunk az pénzünkért cserébe, viszont kisebb adattároló kapacitásra amit a sebességével hivatott ellensúlyozni.

Amennyiben laptop SSD-t tervezünk vásárolni, akkor a következő dolgokra érdemes figyelni:

Milyen csatlakozásút vegyek?

Milyen márkájút vegyek?

Milyen operációs rendszerek ajánlottak hozzá?

Mekkora tárhelyű SSD-t vegyek?

A csatlakozó, mivel ettől függ, hogy megfelelő-e a laptopunkba a vásárolni kívánt SSD. Több fajta csatlakozóval ellátott SSD-t lehet találni a piacon

Csatolófelület: ezen keresztül történik az adatátvitel, több fajta létezik: ATA (PATA), SATA (SATA I, SATA II, SATA III), SCSI, SAS (Serial Attached SCSI), FC (Fiber Channel).

Töredezettség: a HDD-n lévő fájlok egy idő után logikailag töredezetté válnak. Oka az, hogy a merevlemez nem tud egy szektornál kisebb egységet címezni, így amikor ír egy fájlt, és az nem tölti be teljesen a szektort, kihasználatlan hely keletkezik. A merevlemez lassulását az okozza, hogy amikor ír egy adott információt, de a következő szektor foglalt, akkor ettől a szektortól egy távolabbi üres szektorba kell raknia a fájl további részét – az író/olvasó fejnek mozognia kell, hogy elérje – és ez lassabb elérési időt okoz. Ezt az állapotot töredezettségnek vagy fragmentáltságnak nevezzük. Ezt különböző szoftverek segítségével, töredezettségmentesítő, defragmentáló programokkal könnyen lehet orvosolni. SSD-nél tilos a töredezettségmentesítés

Lemezellenőrzés: Előfordulhat, hogy a számítógép észrevehetően lelassul, vagy a programok „lefagynak”, amikor bizonyos fájlokat próbálnak megnyitni. Ezt a hibát a merevlemez-meghajtón található hibák okozhatják. A Lemezellenőrzés funkció azonosítja a fájlrendszer hibáit, és automatikusan ki is javítja őket, hogy problémák nélkül tölthessünk be fájlokat a lemezből, és írassunk fájlokat a lemezre.