

A háttértárak működési elve

1. A háttértárak feladata:

Az éppen nem használt adatokat és programokat háttértárolókon tároljuk. A háttértárak a memóriához hasonlóan adatokat és programokat tárolnak, de:

sokkal stabilabban (az információtartalmukat a gép kikapcsolása után is megőrzik),

sokkal többet (több GByte adat), azonban

sokkal lassabban hozzáférhetően (az íráshoz és olvasáshoz összehasonlíthatatlanul több idő szükséges, mint a memóriánál).

A legelterjedtebb tárolók mágneses jelek formájában vagy optikai elven tárolják az információt.

2. Mágneses háttértárak:

a. A mágneses háttértárak részei, fizikai felépítése:

mágnesezhető felületű adathordozó

az adathordozó mozgását, írását, olvasását végző berendezés (meghajtó).

A meghajtó mechanikus részei végzik az adathordozó (lemez, szalag) mozgását, az elektronika pedig az írás-olvasás pozícionálás vezérlését. A mágnesezés (írás), és a mágneses úton felírt jelek visszaalakítása árammá (olvasás) az író-olvasó fejek feladata.

Az író-olvasó fej a lemez bármely pontját el tudja érni, mert

a lemezt középpontja körül villanymotor forgatja,

az író-olvasó fej sugárirányban mozog.

A mágneslemezes adathordozó fémből vagy műanyagból készül. Felületét jól mágnesezhető réteg borítja. Az információ (bitek sorozata) a lemezen mágneses jelek formájában jelenik meg, amely sok éven át megőrizhető.

b. A mágneses háttértárak logikai felépítése:

A bitsorozatok a lemez felületén kialakított koncentrikus körök mentén helyezkednek el. Ezeket a köröket sávoknak nevezzük, melyek száma 40 vagy 80.

Minden sáv szektorokra van felosztva, melyek száma 8 és 18 között van. A szektor az az egység, amely önállóan írható és olvasható. Egy szektor mérete a PC-ken 512 byte.

Egy új, eddig még nem használt lemezen a sávokat nekünk kell kialakítani a számítógéppel, melyet formattálásnak nevezünk.

Ugyanazon a sávon levő két vagy több olyan szektort, amelyet az operációs rendszer együttesen kezel klaszternek nevezünk. A klaszterek használatával növekszik a fájlösszeillesztési sebesség.

Sávsűrűség: Egy Inch-re jutó sávok száma (TPI = Track per inch).

Eszerint létezik DD (dupla sűrűségű = 48 TPI) és HD (nagy sűrűségű = 96 TPI) lemez.

A lemezen tárolható adatmennyiség a sávszámától, a sávsűrűségtől valamint a szektorok számától függ.

2.A lemezek logikai felosztása:

A felosztást az operációs rendszer végzi.

A lemez első szektorában (0. sáv első szektora) az ún. betöltőrekord (boot-record) kapott helyet.

Az adat-elhelyezési tábla (FAT) a lemezen a szabad és foglalt helyeket tárolja (0. sáv 2. és 3. szektora).

Minden lemeznek van egy tartalomjegyzéke (katalógusa), amely a lemezen tárolt adatok helyét tartja nyilván (0. sáv 4-10. szektora).

A lemez többi szektorában a lemezre írt adatok találhatók, ez az ún. adatterület.

Ezek alapján minden lemezen a szektorok 4 csoportját különböztetjük meg:

betöltőrekord

adatelhelyezési tábla

tartalomjegyzék

adatterület

3. Optikai tár:

Az információt a spirális vonalban kialakított barázdák mélységének változtatásával tárolják és lézersugár tapogatja le. A lemezen rögzített információnak csak kb. 70% -a hasznos, a többi hibajavító, kódfelismerő és vezérlő jel. 4000 egymást követő adatbit meghibásodását tudja korrigálni (2,5 mm sugárirányú karcolás).

Fajtái:

- CD-ROM: csak olvasható tároló (640 Mbyte kapacitás)
- WORM: egyszer írható és többször olvasható.