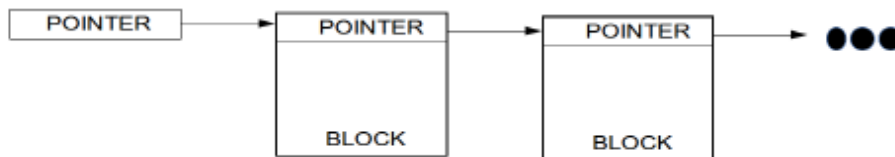


(2013-1) Disk

Diketahui sebuah *Hard Disk Drive* (HDD) dengan ketentuan berikut: 12000 RPM, 50000 *cylinders*, satu permukaan (*surfaces*), 10000 sektor per trak, 10 kbyte per sektor. *Seek time* (flat) = 1 ms. Pada saat $t=0$, posisi head pada trak=0, sektor=0 atau (0,0). Gunakan 1 K = 1000; 1M = 1000K; 1G = 1000M; 1T = 1000G

- a) Berapakah kapasitas total HDD dalam *Tera-bytes*? **50.000 silinder x 10.000 sektor x 10 kb = 5 Tb**
- b) Berapakah transfer rate maksimum HDD dalam *Giga-bytes* per detik? **10 kb x 10.000 sektor x 200 rps = 20 GB**
- c) Berapa lama (dalam μS) diperlukan untuk menulis/membaca sebuah sektor? **10 kb / 20 GBps = 0.5 mikrosecond**
- d) Dari posisi (0, 0) tersebut di atas, berapa lama diperlukan untuk menulis sebanyak 10002 sektor dimulai dari trak=100, sektor=0 (100, 0) ke (100, 9999) lalu (101, 0) ke (101, 1)? **15,001 ms**
- e) *Ulangi perhitungan ^ad) di atas dengan ketentuan berbeda. Dari posisi (0, 0) tersebut di atas, penulisan tetap dimulai dari trak=100, namun tidak harus mulai dari sektor 0. Berapakah waktu tersingkat diperlukan untuk menulis 10002 sektor?*

(2013-2) Disk



Diketahui sebuah disk yang terdiri dari 256 M sektor. Rancang sebuah sistem berkas (*File System*) yang terbentuk dari *linked-list blocks* (blok). Dalam setiap blok terdapat pointer yang menunjuk pada blok berikutnya. Ukuran pointer harus kelipatan 8 bit (1 byte). Ukuran satu blok = satu sektor = 8 KBytes. Gunakan asumsi, 1k=1024; 1M=1024k; 1G=1024M; 1T=1024G.

- a) Berapa Tbyte ukuran disk? **256 M sektor x 8 kb = 2048 GB = 2 TB**
- b) Berapa bit, ukuran pointer yang akan digunakan? **256 M sektor = 2^{28} byte. Jadi ada 28 bit pointer** ^{32 bit}
- c) Terangkan, mengapa ukuran maksimum berkas pasti akan kurang dari ukuran disk! **karena akan dipakai juga untuk pointer**

