GSLC - Operating System

25 November 2019 GSLC

Joel Robert Justiawan

2101620672

LA04

1. Permasalahan perancangan IO, 3 tahap teknik implementasi
   1. Permasalahan
      1. Perangkat Keras
         1. Efisiensi  
            I/O sering bottleneck dalam sistem komputasi
         2. Generalitas
            1. Kemudahan dan kebebasan dari kesalahan
            2. Menangani semua perangkat secara seragam
      2. Sistem Operasi
         1. Efisiensi
            1. Kebanyakan perangkat I/O sangat lambat ketimbang memory utama
            2. Multi programming memperbolehkan beberapa proses menunggu dalam I/O saat proses lain berjalan
            3. I/O tidak dapat berjalan dengan kecepatan prosesor
            4. Swapping digunakan untuk memberikan proses Siap yang merupakan operasi I/O
         2. Generalitas
            1. Diinginkan untuk menangani semua perangkat I/O secara seragam
            2. Menyembunyikan kebanyakan detail dari I/O perangkat pada tingkat rendah sehingga proses dan tingkat atas melihat perangkat dalam istilah umum seperti Baca, Tulis, Buka, Tutup, Kunci, Tak-Kunci
   2. Teknik
      1. Terprogram
      2. Interupt
      3. Akses Memory Langsung (*Direct Memory Access*)
2. 7 Skema RAID
   1. RAID 0  
      Setiap bagian strip merupakan bagian unit non-redundant
   2. RAID 1  
      setiap bagian strip memiliki bagian redundant masing-masing pada disk yang lain
   3. RAID 2  
      Bit per disk
   4. RAID 3  
      Bir per disk dengan sebuah parity
   5. RAID 4  
      RAID 0 dengan strip-strip parity
   6. RAID 5  
      Setiap Disk memiliki parity
   7. RAID 10  
      Gabung RAID 1 + RAID 0
3. Teknik-Teknik buffering dan kegunaannya
   1. Single
      1. Sistem operasi menentukan buffer dalam memory utama
      2. Orientasi Blok
   2. Double
      1. 2 sistem buffer
      2. Sebuah proses dapat mentransfer data ke atau dari satu buffer saat sistem operasi mengisi atau mengosongkan buffer lain
   3. Circular
      1. Lebih dari 2 buffer
      2. Setiap individu buffer merupakan satu unit
      3. Digunakan saat operasi I/O harus tetap berjalan dengan proses
4. Disk Arm Scheduling + Contoh: FIFO, SSTF, Scan, C-Scan
   1. Faktor Baca/Tulis
      1. Waktu telusur (*Seek time*)
      2. Penundaan rotasi (*rotational delay*)
      3. Waktu transfer data sesungguhnya (*actual data transfer time*)
   2. Contoh
      1. FIFO

Track

Time

* + 1. SSTF

Track

Time

* + 1. Scan

Track

Time

* + 1. C-Scan

Track

Time