**ALGORITMA**

**FIRST FIT, BEST FIT DAN WORST FIT**

**KELAS TI IIIB**

**Oleh:**

**KELOMPOK 5**

**ALKA RIZKY**

**HANIFAH ALIFIA**

**EGA ARDYA**

**NAUFAL AGMA**

****

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**

**FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI UNIVERSITAS SEBELAS APRIL**

**UNSAP SUMEDANG**

**2022**

**ALGORITMA FIRST FIT, BEST FIT, DAN WORST FIT**

1. **Pengertian**

Algoritma First Fit yaitu manajer memori mencari (men-scan) sepanjang list segmen sampau mendapatkan rongga atau tempat yang cukup besar. Rongga tersebut dibagi ke dalam dua bagian satu untuk proses dan satu lagi untuk ruang kosong (unused memory), kecuali jika proses memerlukan seluruh rongga maka rongga tersebut hanya dipakai untuk proses. Dalam sistem distribusi ini, Algoritma first fit akan menentukan kemana bantuan dari donator disalurkan sesuai dengan besarnya jumlah materi bantuan, jumlah korban di setiap posko, dan jumlah kebutuhan materi sehari-hari. Algoritma Best Fit yaitu algoritma untuk alokasi memori yang mengalokasikan memori proses pada lubang cukup yang mempunyai ukuran terkecil. Best fit menginginkan agar alokasi menghasilkan lubang sisa yang paling kecil.

Worst Fit Worst fit yaitu algoritma untuk alokasi memori yang mengalokasikan memori proses pada lubang cukup yang mempunyai ukuran terbesar. Strategi ini akan menghasilkan lubang sisa yang besar. Diharapkan lubang sisa yang besar ini dapat digunakan untuk proses yang lain.

1. **Cara kerja**

Alokasikan 120 mb, 330 mb, 390 mb, 240 mb.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| SIZE | FISRT FIT | BEST FIT | WORST FIT |
| 100 mb | - | - | - |
| 400 mb | 120 mb | 330 mb | 120 mb |
| 300 mb | 240 mb | 240 mb | 240 mb |
| 200 mb | - | 120 mb | - |
| Waiting | 330 mb dan 390 mb | 390 mb | 330 mb dan 390 mb |

Di misalkan ada 4 partisi memory yaitu 100Mb, 400Mb, 300Mb, dan 200Mb. Kemudian bagaimana first fit, best fit, dan worst fit algoritma menempatkan proses 120Mb, 330Mb, 390Mb, 240Mb.

Fisrt Fit : dia akan menempatkan kolom pertama yang muat untuk proses tersebut. Misalkan proses 120Mb apakah muat dengan size 100Mb? Jika tidak maka jangan di isi, lanjut dengan kolom kedua, 120Mb apakah muat dengan size 400Mb ? tentu saja muat maka size 400Mb diisi dengan Proses 120Mb, selanjutnya size 300Mb apakah muat dengan proses 330Mb ? jika tidak berarti dicoba dengan proses selanjutnya yaitu 390Mb, jika masih tetap tidak muat berarti gunakan proses yang paling terakhir yaitu 240Mb Apakah muat ? tentu muat, maka kolom size 300 Mb diisi dengan proses 240Mb. Lalu kolom selanjutnya yaitu 200Mb, kolom tersebut sudah jelas tidak ada proses yang muat. Setelah itu sisa dari proses tersebut di masukkan ke kolom waiting yaitu proses 330Mb dan 390Mb.

Best Fit : best fit akan menempatkan proses dengan size yang sesuai contohnya seperti kolom size 400Mb dapat memuat proses 330Mb, lalu size 300Mb dapat dimuat oleh proses 240Mb dan sisanya masuk ke waiting

Worst Fit : sedangkan algoritma worst fit ia akan memberikan size yang terbesar terlebih dahulu. Contohnya yaitu proses 120Mb diberikan size yang paling besar yaitu 400Mb, selanjutnya size 300Mb dimuat oleh proses 240Mb dan sisanya masuk ke waiting

1. **Implementasi**

First-fit

Metode ini mengalokasi dengan melakukan pencarian ke seluruh ruangan yang ada untuk menentukan ruang mana yang cukup untuk proses. Pada penelitian ini Best First Fit digunakan untuk menentukan penempatan ruangan kelas untuk setiap perkuliahan, berkaitan dengan kuota kelas yang akan disesuaikan dengan jumlah mahasiswa di masing-masing perkuliahan. Alur dalam penentuan ruangan kelas adalah dengan melakukan penempatan kelas dengan jumlah kuota sama dengan jumlah mahasiswa di perkuliahan tersebut, tetapi bila ruangan dengan kuota yang sama sudah terisi terlebih dahulu maka akan ditempatkan di kelas dengan kuota sedikit lebih besar.

Metode ini digunakan untuk menentukan penempatan ruangan kelas, tujuannya agar mengurangi kesalahan pemilihan kelas yang terlalu kecil untuk perkuliahan. Sehingga tidak lagi terjadi kelas terlalu kecil ataupun terlalu besar.

1. **Kesimpulan**

Dari hasil pengujian yang telah dilakukan, didapatkan bahwa tiap algoritma mempunyai keuntungan dan kerugian masing-masing. Algoritma first fit berjalan dengan cepat dan menghasilkan lubang yang cukup besar. Algoritma best fit tidak menyisakan lubang sama sekali. Algoritma worst fit menghasilkan lubang dengan ukuran terbesar. Dari segi waktu, algoritma first fit merupakan yang terbaik. Dari segi performansi, algoritma best fit merupakan yang terbaik karena tidak menyisakan lubang. Dari segi fragmentasi, algoritma worst fit merupakan yang terbaik karena menyisakan lubang yang besar. Pada pemilihan algoritma, tidak ada algoritma yang terbaik. Penggunaan algoritma pada kasus yang salah akan menghasilkan hasil terburuk. Parameter-parameter pada alokasi memori seperti waktu pencarian dan performansi perlu dipertimbangkan. Oleh karena itu, pemilihan algoritma yang tepat di antara ketiga algoritma alokasi memori harus diperhatikan untuk mendapatkan hasil yang diharapkan.