

KELOMPOK 4A

1. HELGA HIWY
2. ERNI GOMBO
3. IMELDA FLORENSIA
4. CLAUDIO WAYONG
5. VEDRA SIMBALA

Manajemen Memori Nyata

Memory adalah array yang besar dari suatu kata atau bytes, di mana setiap ukurannya memiliki alamat masing-masing. Memori utama dibagi menjadi dua bagian yaitu satu bagian untuk sistem operasi (resident monitor, kernel) dan satu bagian lainnya untuk program yang saat itu sedang dieksekusi. Sedangkan di dalam sistem multiprogramming bagian memori "pengguna" harus dibagi lagi untuk mengakomodasi proses yang jumlahnya banyak. Pembagian tersebut dilakukan secara dinamis oleh sistem operasi. Proses yang demikian dikenal dengan manajemen memori.

Konsep Dasar Manajemen Memori

Operasi manajemen memori yang terpenting adalah membawa program-program ke dalam memori utama untuk dieksekusi oleh prosesor. Pada hampir semua sistem multiprogramming modern, hal ini meliputi teknik canggih yang dikenal sebagai virtual memori.

Jadi, secara umum memori utama harus diatur sebaik mungkin supaya:

Meningkatkan utilitas CPU yang sebesar-besarnya.

Data dan instruksi dapat diakses dengan cepat oleh CPU.

Memori utama memiliki kapasitas yang sangat terbatas, sehingga pemakaian harus seefisien mungkin.

Transfer data dari/ke memori utama ke/dari CPU dapat efisien.

Memori merupakan pusat untuk operasi dari suatu operasi sistem komputer modern.

Konsep Dasar Manajemen Memori

Operasi manajemen memori yang terpenting adalah membawa program-program ke dalam memori utama untuk dieksekusi oleh prosesor. Pada hampir semua sistem multiprogramming modern, hal ini meliputi teknik canggih yang dikenal sebagai virtual memori.

Dan Konsep Dasar Manajemen Memori terdiri dari :
Peningkatan Alamat (Address Binding), Dynamic Loading,
Dynamic Linking dan Overlay.

Pencatatan Pemakaian Memori

Memori yang tersedia harus dikelola, dilakukan dengan pencatatan pemakaian memori. Terdapat dua cara utama pencatatan pemakaian memori, yaitu:

Pencatatan Memakai Peta Bit

Pencatatan Memakai Senarai Berkait (Linked List).

Swapping

Swapping adalah suatu proses yang dapat dialihkan sementara dari memori ke suatu tempat penyimpanan, dan dipanggil kembali ke memori jika akan melanjutkan eksekusi. Contohnya adalah proses multiprogramming (menggunakan algoritma penjadwalan CPU Round Robin). Salah satu klasifikasi manajemen memori didasarkan pada ada /tidaknya swapping. Manajemen memori tanpa swapping terdiri dari manajemen monoprogramming dan multiprogramming dengan partisi statis. Sedangkan multi programming dengan partisi dinamis termasuk manajemen memori dengan swapping.

Alokasi Berurutan

Sistem operasi biasanya diletakkan pada alamat memori rendah dengan vector interupsi.

Proses user yang diletakkan pada alamat memori tinggi.

Alokasi proses user pada memori berupa single partition allocation atau multiple partition allocation.

Alokasi Ruang Swap pada Disk

Strategi dan algoritma yang dibahas adalah untuk mencatat memori utama. Ketika proses akan dimasukkan ke memori utama (swap-in), sistem dapat menemukan ruang untuk proses-proses itu. Terdapat dua strategi utama penempatan proses yang dikeluarkan dari memori utama (swap-out) ke disk, yaitu:

Ruang disk tempat swap dialokasikan begitu diperlukan.

Ruang disk tempat swap dialokasikan lebih dulu.

Fragmentasi dibagi menjadi dua bagian yaitu: Fragmentasi Eksternal dan Fragmentasi Internal.

Paging

Paging merupakan kemungkinan solusi untuk permasalahan fragmentasi eksternal di mana ruang alamat logika tidak berurutan; mengizinkan sebuah proses dialokasikan pada memori fisik yang terakhir tersedia.

Terdapat beberapa istilah pada sistem paging, di antaranya:

Alamat maya (Virtual address)

Alamat nyata (Real address)

Page

Page frame

Page fault

Segmentasi

Konsep segmentasi adalah user atau programmer tidak memikirkan sejumlah rutin program yang dipetakan ke main memori sebagian array linier dalam byte, tetapi memori dilihat sebagai kumpulan segmen dengan ukuran berbeda-beda, tidak perlu berurutan di antara segmen tersebut. Segmentasi adalah skema manajemen memori yang memungkinkan user untuk melihat memori tersebut.

TERIMA KASIH