TUGAS III

SISTEM OPERASI

****

**DISUSUN OLEH**

Risyad Pangestu

140810170003

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

TEKNIK INFORMATIKA

UNIVERSITAS PADJADJARAN

2018

1. **Apa yang dimaksud dengan system call?**

System call adalah tata cara pemanggilan di program aplikasi untuk memperoleh layanan yang disediakan oleh sistem operasi.

System call menjadi jembatan antara proses dan OS.

* System call ditulis dalam assembly language (machine specific) atau bahasa tingkat tinggi yang dapat mengendalikan mesin (C).

Contoh: UNIX menyediakan system call: read, write => operasi I/O untuk file.

System Call : Passing Parameter

Sering user program harus memberikan data (parameter) ke rutin OS yang akan dipanggil.

* UNIX: read(buffer, max\_size, file\_id);

Tiga cara memberikan parameter dari program ke sistim operasi:

1. Melalui registers (resources di CPU).
2. Menyimpan parameter pada data struktur (table) di memory, dan alamat table tsb ditunjuk oleh pointer yang disimpan di register.
3. Push (store) melalui “stack” pada memori dan OS mengambilnya melalui pop pada stack tsb.

System Calls di kelompokkan dalam 5 Kategori :

1. Kontrol Proses :

Mengakhiri (*end*) dan membatalkan (*abort*)

Mengambil (*load*) dan eksekusi (*execute*)

Membuat dan mengakhiri proses

Menentukan dan mengeset atribut proses

*Wait for time*

*Wait event, signal event*

Mengalokasikan dan membebaskan memori

1. Manipulasi File :

Membuat dan menghapus file

Membuka dan menutup file

Membaca, menulis, dan mereposisi file

Menentukan dan mengeset atribut file

1. Manipulasi Device :

Meminta dan membebaskan device

Membaca, menulis dan mereposisi

Menentukan dan mengeset atribut device

1. Informasi Lingkungan :

Mengambil atau mengeset waktu atau tanggal

Mengambil atau mengeset sistem data

Mengambil dan mengeset proses, file atau atribut-atribut device

1. Komunikasi :

Membuat dan menghapus sambungan komunikasi

Mengirim dan menerima pesan

Mentransfer status informasi

**2. Sebutkan keuntungan digunakannya strutur SO terlapis?**

* Sistem Berlapis (Layered System)

Sistem operasi dibagi menjadi sejumlah lapisan yang masing-masing dibangun di atas lapisan yang lebih rendah. Lapisan yang lebih rendah menyediakan layanan untuk lapisan yang lebih tinggi. Lapisan yang paling bawah adalah perangkat keras, dan yang paling tinggi adalah user-interface .

|  |  |
| --- | --- |
| **Layer** | **Function** |
| 5 | The Operator |
| 4 | User Programs |
| 3 | I/O Management |
| 2 | Operator-Process Communication |
| 1 | Memory & Drum Management |
| 0 | Processor Allocation & Multiprogramming |

Keuntungan dari model struktur sistem operasi berlapis adalah memiliki semua keunggulan rancangan modular. Sistem terbagi dalam beberapa modul, setiap modul dan lapisan bisa dirancang, di uji, secara independen sehingga jika terjadi suatu kesalahan mudah untuk menanganinya. Sementara kelemahan dari sistem ini adalah semua fungsi-fungsi dari sistem operasi harus ter-­ dapat di masing-masing lapisan, jika terjadi suatu kesalahan bisa jadi semua lapisan harus diprogram ulang.

**3. Sebutkan keuntungan digunakannya struktur SO dengan Virtual machine?**

* Konsep : Awalnya struktur ini membuat seolah-olah user mempunyai seluruh komputer dengan simulasi atas pemroses yang digunakan.
* Sistem operasi melakukan simulasi mesin nyata.
* Mesin hasil simulasi digunakan user, mesin maya merupakan tiruan 100% atas mesin nyata.
* Semua user diberi ilusi mempunyai satu mesin yang sama-sama canggih.

Contoh:

1. CP/CMS
2. VM/370
3. Virtual Machine Monitor
4. CMS (Conversational Monitor Stem)

Keuntungan dan kerugian konsep mesin virtual adalah sebagai berikut:

1. Mesin virtual menyediakan proteksi yang lengkap untuk sumber daya system sehingga masing-masing mesin virtual dipisahkan mesin virtual yang lain. Isolasi ini tidak memperbolehkan pembagian sumber daya secara langsung.

2. Sistem mesin virtual adalah mesin yang cocok untuk riset dan pengembangan system operasi. Pengembangan system dikerjakan pada mesin virtual, termasuk di dalamnya mesin fisik dan tidak mengganggu operasi system yang normal.

3. Konsep mesin virtual sangat sulit untuk mengimplementasikan kebutuhan dan duplikasi yang tepat pada mesin yang sebenarnya.

**4. Sebutkan keuntungan digunakannya strutur SO Client-Server?**

* Konsep : Server adalah proses yang menyediakan layanan, dan Client adalah proses yang memerlukan / meminta layanan.
* Proses client yang memerlukan layanan mengirim pesan ke server dan menanti pesan jawaban.
* Proses server setelah melakukan tugas yang diminta, mengirim hasil dalam bentuk pesan jawaban ke proses client.
* Server hanya menanggapi permintaan client dan tidak memulai percakapan dengan client”.

Keuntungan dari model client server ini antara lain adalah sebagai berikut:

1. Dapat diadaptasikan pada sistem terdistribusi.

2. Jika suatu client berkomunikasi dengan server dengan cara mengirimkan pesan, maka server tidak perlu tahu apakah pesan itu dikirim oleh dan dari mesin itu sendiri {local} atau dikirim oleh mesin yang lain melalui jaringan.

3. Pengembangan dapat dilakukan secara modular

4. Kesalahan pada suatu subsistem tidak menganggu subsistem lain sehingga tidak mengakibatkan system mati secara keseluruhan