

## **GSLC 1 OPERATING SYSTEM**

**GARY NICO / 2101641910 / LB08**

### **a. Jelaskan fungsi sistem operasi !**

1. **Resource Manager** yaitu sistem operasi berfungsi sebagai pengelola sumber daya dan mengalokasikannya. Misalnya memori, cpu, disk drive dan perangkat lainnya.
2. **Interface/tatap muka**, yaitu sistem operasi berfungsi sebagai perantara antara pengguna dengan perangkat keras dengan menyediakan tampilan kepada pengguna yang lebih mudah dipahami dan bersahabat (user friendly).
3. **Coordinator**, yaitu sistem operasi berfungsi untuk mengkoordinasi dan menyediakan fasilitas sehingga aktivitas yang kompleks dapat diatur dan proses secara berurutan.
4. **Guardian**, yaitu sistem operasi berfungsi untuk menyediakan akses kontrol dengan tugas melindungi file dan mengawasi data dan program
5. **Gate Keeper**, yaitu sistem operasi berfungsi untuk mengendalikan hak akses pengguna dalam mengendalikan yang berhak masuk ke dalam sistem dan mengawasi apa saja yang dilakukannya.
6. **Optimizer**, yaitu sistem operasi berfungsi sebagai penjadwal masukan (input) oleh user, pengaksesan basis data, proses komputasi dan penggunaannya.
7. **Accountant**, yaitu sistem operasi berfungsi untuk mengatur waktu CPU, penggunaan memori, pemanggilan I/O, disk storage, dan waktu koneksi terminal
8. **Server** yaitu sistem operasi berfungsi untuk melayani pengguna komputer

### **b. Jelaskan pengertian multicore pada computer**

Multicore processor adalah kombinasi dua atau lebih prosesor independen kedalam sebuah integrated circuit (IC). Umumnya, multicore mengizinkan perangkat komputasi untuk menjalankan suatu bentuk thread level parallelism (TLP) tanpa mengikutsertakan banyak prosesor terpisah. TLP lebih dikenal sebagai chip-level multiprocessing.

**c. Jelaskan perbedaan UMA dengan NUMA**

1. Model UMA (memori bersama) menggunakan satu atau dua pengontrol memori. Sebaliknya, NUMA dapat memiliki beberapa pengontrol memori untuk mengakses memori.
2. Bus tunggal, banyak dan palang digunakan dalam arsitektur UMA. Sebaliknya, NUMA menggunakan hierarki, dan jenis pohon bus dan koneksi jaringan.
3. Dalam UMA, waktu mengakses memori untuk setiap prosesor adalah sama, sementara di NUMA waktu mengakses memori berubah ketika jarak memori dari prosesor berubah.
4. Aplikasi tujuan umum dan pembagian waktu cocok untuk mesin UMA. Sebaliknya, aplikasi yang tepat untuk NUMA adalah sentris waktu-nyata dan kritis-waktu.
5. Sistem paralel berbasis UMA bekerja lebih lambat daripada sistem NUMA.
6. Ketika datang ke bandwidth UMA, memiliki bandwidth terbatas. Sebaliknya, NUMA memiliki bandwidth lebih dari UMA.

**d. Jelaskan 3 karakteristik dari embedded system**

**1. Real Time Operation**

RTOS adalah suatu sistem operasi yang sering digunakan sebagai kontrol dari suatu device dalam suatu aplikasi yang tetap terhubung. Dikatakan juga bahwa RTOS adalah suatu sistem operasi yang mendefinisikan dengan baik batasan waktu yang telah ditentukan.

**2. Reactive Operation**

Embedded Software dapat dijalankan sebagai respons terhadap peristiwa eksternal. Jadi suatu operasi dapat berjalan karena dipicu / berhubungan dengan operasi lainnya.

**3. Configurability**

Karena variasi dari embedded system sangat banyak, maka untuk menyesuaikan kebutuhan dapat dikonfigurasi secara kualitatif dan kuantitatif.