**TUGAS SISTEM OPERASI**

**NRP : 3123521001**

**Nama : Nurul Fajri Muhammad**

**Prodi : Teknik Informatika D3 A PSDKU LA**

1. Apa hubungan antara perangkat lunak aplikasi dan sistem operasi?

Jawab :

Hubungan antara perangkat lunak aplikasi dan sistem operasi bagaikan jembatan. Sistem operasi bertindak sebagai perantara antara perangkat keras dan perangkat lunak aplikasi.

1. Apa maksudnya dengan sistem operasi? Apakah itu perangkat keras atau perangkat lunak?

Jawab :

Sistem operasi adalah perangkat lunak yang penting dalam komputer. Ia bukan perangkat keras. Sistem operasi adalah perangkat lunak sistem yang berfungsi.

1. Pemikiran fungsi utama suatu sistem operasi!

Jawab :

Fungsi utama sistem operasi:

1. Manajemen memori: Mengatur penggunaan memori RAM dan penyimpanan.
2. Manajemen proses: Menjalankan, menghentikan, dan menjadwalkan proses.
3. Manajemen file: Menyimpan, mengelola, dan mengakses file.
4. Manajemen perangkat: Mengontrol dan mengkonfigurasi perangkat keras.
5. Keamanan: Melindungi sistem dari malware dan akses yang tidak sah.
6. Jaringan: Memungkinkan komunikasi dengan komputer lain dan internet.
7. Antarmuka pengguna: Menyediakan cara bagi pengguna untuk berinteraksi dengan komputer.
8. menjelaskan secara singkat evolusi sistem operasi!

Jawab :

* 1. Generasi 1 (1940-an - 1950-an):

Sistem operasi sederhana yang diprogram dengan bahasa mesin. Membutuhkan operator terlatih untuk mengoperasikan komputer.

Contoh: ENIAC, UNIVAC I

* 1. Generasi 2 (1950-an - 1960-an):

Penggunaan bahasa pemrograman tingkat tinggi seperti Fortran dan COBOL. Munculnya sistem batch processing dan timesharing.

Contoh: IBM 7090, CDC 3600

* 1. Generasi 3 (1960-an - 1970-an):

Pengembangan sistem operasi multitasking dan multiuser. Munculnya antarmuka baris perintah (CLI).

Contoh: DEC PDP-8, IBM 370

* 1. Generasi 4 (1970-an - 1980-an):

Perkembangan antarmuka grafis pengguna (GUI). Penggunaan jaringan komputer dan internet.

Contoh: Apple Lisa, Microsoft Windows

* 1. Generasi 5 (1980-an - sekarang):

Fokus pada komputasi awan, kecerdasan buatan, dan mobilitas.

Contoh: Android, iOS, Linux

1. Apa saja elemen kunci dari sistem operasi?

Jawab :

Elemen Kunci Sistem Operasi

* 1. Kernel: Inti sistem operasi yang mengelola sumber daya dan menyediakan layanan dasar.
  2. Manajemen memori: Mengatur penggunaan memori RAM dan penyimpanan.
  3. Manajemen proses: Menjalankan, menghentikan, dan menjadwalkan proses.
  4. Manajemen file: Menyimpan, mengelola, dan mengakses file.
  5. Sistem I/O: Mengontrol dan mengkonfigurasi perangkat keras.
  6. Keamanan: Melindungi sistem dari malware dan akses yang tidak sah.
  7. Jaringan: Memungkinkan komunikasi dengan komputer lain dan internet.
  8. Antarmuka pengguna: Menyediakan cara bagi pengguna untuk berinteraksi dengan komputer.

1. Apa yang Anda maksud dengan istilah generasi komputer?

Jawab :

Generasi komputer mengacu pada periode waktu dalam sejarah perkembangan komputer yang ditandai dengan perubahan teknologi yang signifikan.

1. Siapa yang memberikan gambaran tentang program yang tersimpan dan pada tahun berapa? Siapa yang memberikan struktur dasar komputer?

Jawab :

John von Neumann pada tahun 1945 memberikan gambaran tentang program yang tersimpan dalam makalahnya yang berjudul "First Draft of a Report on the EDVAC". John von Neumann dan J. Presper Eckert pada tahun 1946 memberikan struktur dasar komputer dalam rancangan ENIAC (Electronic Numerical Integrator and Computer). ENIAC adalah komputer digital elektronik pertama yang dapat diprogram ulang.

1. selisih kekurangan komputer generasi pertama dibandingkan komputer generasi kedua!

Jawab :

Kekurangan Komputer Generasi Pertama dibandingkan Komputer Generasi Kedua:

* Komputer Generasi Pertama:

Teknologi: Tabung vakum, Memori magnetic, Kartu punch

Ukuran: Besar dan berat, Membutuhkan ruang banyak

Kecepatan: Lambat, Membutuhkan waktu lama untuk menyelesaikan tugas

Kemampuan: Terbatas, Hanya dapat menyelesaikan tugas-tugas sederhana

Harga: Sangat mahal, Hanya dapat diakses oleh lembaga besar

* Komputer Generasi Kedua:

Teknologi: Transistor, Memori inti magnetic, Bahasa pemrograman tingkat tinggi

Ukuran: Lebih kecil dan ringan, Lebih hemat ruang

Kecepatan: Jauh lebih cepat, Mampu menyelesaikan tugas dalam waktu singkat

Kemampuan: Lebih luas, Mampu menyelesaikan berbagai tugas

Harga: Lebih murah, Dapat diakses oleh lebih banyak orang

1. Berdasarkan sistem dari mana komputer generasi kedua? Apa saja penemuan baru pada komputer generasi kedua?

Jawab :

Sistem: Komputer generasi kedua didasarkan pada sistem transistor. Transistor menggantikan tabung vakum yang digunakan pada komputer generasi pertama. Transistor jauh lebih kecil, efisien, dan hemat energi dibandingkan tabung vakum. Hal ini memungkinkan komputer generasi kedua menjadi lebih kecil, lebih cepat, dan lebih murah.

Penemuan Baru:

Beberapa penemuan baru pada komputer generasi kedua:

Transistor: Seperti disebutkan sebelumnya, transistor adalah salah satu penemuan terpenting yang memungkinkan perkembangan komputer generasi kedua.

Memori Inti Magnetik: Jenis memori ini lebih kecil, lebih cepat, dan lebih tahan lama dibandingkan memori magnetik yang digunakan pada komputer generasi pertama.

Bahasa Pemrograman Tingkat Tinggi: Bahasa pemrograman seperti COBOL dan FORTRAN memungkinkan programmer untuk menulis kode yang lebih mudah dipahami dan digunakan.

Sistem Batch Processing: Sistem ini memungkinkan komputer untuk memproses banyak pekerjaan secara berurutan, meningkatkan efisiensi dan throughput.

Multitasking: Beberapa program dapat dijalankan secara bersamaan, meningkatkan kegunaan dan produktivitas.

1. Deskripsikan apa itu IC / sirkuit terpadu!

Jawab :

Sirkuit terpadu (IC), juga dikenal sebagai chip, adalah sebuah komponen elektronik yang menggabungkan banyak transistor, dioda, kapasitor, dan resistor ke dalam satu chip kecil. IC terbuat dari bahan semikonduktor, seperti silikon.

Fungsi: IC dirancang untuk melakukan berbagai fungsi elektronik, seperti Amplifikasi sinyal, Penyimpanan data, Pemrosesan data, Pengaturan waktu, Kontrol perangkat elektronik

Jenis-jenis IC berdasarkan fungsinya:

* 1. IC Digital: Digunakan untuk memproses data digital, seperti 0 dan 1. Contohnya, CPU, RAM, ROM, dan logic gate.
  2. IC Analog: Digunakan untuk memproses sinyal analog, seperti suara dan gambar. Contohnya, amplifier, filter, dan converter.
  3. IC Campuran: Menggabungkan fungsi digital dan analog. Contohnya, microcontroller dan DSP.

Keuntungan IC: Ukuran kecil, Konsumsi daya rendah, Keandalan tinggi, Biaya produksi rendah, Kemudahan penggunaan

Aplikasi IC: IC digunakan dalam berbagai perangkat elektronik, seperti Komputer, Smartphone, Televisi, Radio, Mobil, Mesin cuci dan Kulkas

Kesimpulan:

IC adalah komponen elektronik yang sangat penting dan telah merevolusi dunia elektronik. IC memungkinkan perangkat elektronik menjadi lebih kecil, lebih cepat, lebih murah, dan lebih mudah digunakan.

1. Apa inovasi terpenting komputer generasi ketiga?

Jawab :

Inovasi terpenting komputer generasi ketiga adalah penggunaan sirkuit terpadu (IC). IC menggantikan transistor individual yang digunakan pada komputer generasi kedua, memungkinkan komputer menjadi lebih kecil, lebih murah, dan lebih efisien.

1. Berikan gambaran singkat tentang komputer generasi keempat. Bagaimana teknologinya lebih baik dari generasi sebelumnya?

Jawab :

Komputer generasi keempat ditandai dengan penggunaan mikroprosesor, yang merupakan sebuah IC yang menggabungkan semua fungsi CPU ke dalam satu chip tunggal. Hal ini memungkinkan komputer menjadi lebih kecil, lebih murah, dan lebih mudah digunakan.

1. menggabungkan masa komputer generasi kelima dan membandingkan inovasi dari generasi sebelumnya?

Jawab :

Masa Komputer Generasi Kelima (1981 - sekarang)

Karakteristik: Komputer generasi kelima belum memiliki definisi yang jelas, dan masih dalam tahap pengembangan.

Beberapa karakteristik yang diharapkan:

* 1. Penggunaan kecerdasan buatan (AI)
  2. Penggunaan komputasi kuantum
  3. Penggunaan realitas virtual dan augmented reality
  4. Penggunaan internet of things (IoT)

Inovasi dibandingkan generasi sebelumnya. beberapa inovasi yang diharapkan dari komputer generasi kelima dibandingkan generasi sebelumnya:

* 1. Kecepatan
  2. Kapasitas memori
  3. Kemampuan
  4. Harga

Kesimpulan:

Komputer generasi kelima diharapkan akan membawa perubahan besar dalam dunia teknologi dan masyarakat. Komputer akan menjadi lebih cerdas, lebih cepat, dan lebih mudah digunakan. Namun, masih banyak penelitian dan pengembangan yang diperlukan untuk mencapai semua karakteristik yang diharapkan dari komputer generasi kelima.

1. Apa perbedaan antara perangkat keras dan perangkat lunak?

Jawab :

Perbedaan utama:

* 1. Sifat: Perangkat keras bersifat fisik, sedangkan perangkat lunak bersifat virtual.
  2. Fungsi: Perangkat keras menyediakan fondasi fisik, sedangkan perangkat lunak memberikan instruksi dan fungsionalitas.
  3. Interaksi: Pengguna berinteraksi dengan perangkat keras melalui perangkat lunak.
  4. Perubahan: Perangkat keras dapat diubah dengan mengganti komponen fisik, sedangkan perangkat lunak dapat diubah dengan memperbarui atau menginstal ulang.

Kesimpulan: Perangkat keras dan perangkat lunak adalah dua komponen penting yang saling melengkapi untuk menjalankan komputer. Perangkat keras menyediakan fondasi fisik, sedangkan perangkat lunak memberikan instruksi dan fungsionalitas.

1. Apa perbedaan antara perangkat lunak sistem dan perangkat lunak aplikasi?

Jawab :

* Perangkat lunak sistem adalah program yang dirancang untuk mengelola sumber daya komputer dan menyediakan platform bagi perangkat lunak aplikasi untuk berjalan. Perangkat lunak sistem tidak berinteraksi langsung dengan pengguna, tetapi menyediakan layanan penting yang memungkinkan perangkat lunak aplikasi berfungsi.
* Perangkat lunak aplikasi adalah program yang dirancang untuk menyelesaikan tugas-tugas tertentu yang dibutuhkan pengguna. Perangkat lunak aplikasi berinteraksi langsung dengan pengguna dan menyediakan fungsionalitas yang bermanfaat.

Perbedaan utama:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Fitur | Perangkat Lunak Sistem | Perangkat Lunak Aplikasi |
| Fungsi | Mengelola sumber daya komputer dan menyediakan platform bagi perangkat lunak aplikasi | Menyelesaikan tugas-tugas tertentu yang dibutuhkan pengguna |
| Interaksi dengan pengguna | Tidak berinteraksi langsung dengan pengguna | Berinteraksi langsung dengan pengguna |
| Contoh | Sistem operasi, compiler, driver perangkat | Pengolah kata, spreadsheet, web browser, game |

Kesimpulan:

Perangkat lunak sistem dan perangkat lunak aplikasi adalah dua jenis perangkat lunak yang berbeda dengan fungsi yang berbeda. Perangkat lunak sistem diperlukan untuk menjalankan perangkat lunak aplikasi, dan perangkat lunak aplikasi menyediakan fungsionalitas yang bermanfaat bagi pengguna.