



ARSITEKTUR ORGANISASI KOMPUTER

Nama: Septian A. Hutasoit

Nim: 43324031

Prodi: DIII Teknologi Komputer

1. Apa yang dimaksud dengan:

a. Data Processing

suatu program yang mengubah data mentah menjadi informasi yang berguna dan mudah diterima

b. Data Storage

proses yang dapat menyimpan data ke dalam suatu media atau perangkat tertentu agar data yang disimpan dapat digunakan kembali di masa yang akan datang

-Short term storage

kemampuan untuk menyimpan informasi baru dalam waktu yang singkat

-long term storage

mengacu pada jenis penyimpanan data yang dirancang untuk menyimpan data dan informasi secara permanen atau dalam jangka waktu yang sangat lama,

a. Data Movement

-I/O untuk perangkat yang terhubung langsung (peripherals): Ini merujuk pada proses pertukaran data antara CPU dan perangkat keras eksternal seperti keyboard, mouse, printer, atau disk drive. Proses ini melibatkan penggunaan berbagai antarmuka dan protokol untuk membaca data dari atau menulis data ke perangkat-perangkat tersebut.

-Data Communication untuk memindahkan data dalam jarak jauh: Ini melibatkan transmisi data melalui jaringan seperti LAN (Local Area Network) atau WAN (Wide Area Network). Data communication menggunakan berbagai teknologi dan protokol untuk memastikan data dapat dikirim secara efisien dan aman dari satu lokasi ke lokasi lainnya, sering kali melibatkan router, switch, dan media transmisi seperti kabel atau gelombang radio.

b. Control

-Eksternal (user): Ini mengacu pada kontrol yang dilakukan oleh pengguna untuk mengoperasikan dan berinteraksi dengan komputer. Misalnya, menggunakan antarmuka grafis, perintah input, atau perangkat input seperti mouse dan keyboard untuk menjalankan program dan aplikasi.

- (manage resources): Ini merujuk pada kontrol yang dilakukan oleh sistem operasi atau perangkat keras untuk mengelola sumber daya komputer seperti memori, CPU, dan perangkat penyimpanan. Ini termasuk manajemen multitasking, alokasi memori, dan penjadwalan proses.

2. Jelaskan masing-masing kata kunci di bagian key-terms berikut:

-Arithmetic and Logic Unit (ALU)

Definisi: Arithmetic and Logic Unit (ALU) adalah komponen di dalam CPU yang bertanggung jawab untuk melakukan operasi aritmatika dan logika pada data.

- Central Processing Unit (CPU)

Definisi: Central Processing Unit (CPU) adalah komponen utama dalam komputer yang bertanggung jawab untuk mengeksekusi instruksi dari program perangkat lunak dan mengelola semua operasi internal.

- Computer Architecture

Definisi: Computer Architecture merujuk pada desain dan spesifikasi konseptual dari sistem komputer, termasuk struktur dan organisasi komponen serta cara mereka bekerja bersama untuk menjalankan tugas.

1. Computer Organization

Definisi: Computer Organization merujuk pada cara komponen-komponen fisik komputer diatur dan dihubungkan untuk menjalankan berbagai fungsi sistem komputer.

2. Control Unit

Definisi: Control Unit (CU) adalah bagian dari CPU yang mengarahkan dan mengontrol operasi perangkat keras komputer dengan mengelola eksekusi instruksi.

3. Input-Output (I/O)

Definisi: Input-Output (I/O) adalah mekanisme dan proses yang memungkinkan pertukaran data antara komputer dan perangkat eksternal.

4. Main Memory

Definisi: Main Memory (memori utama) adalah komponen penyimpanan yang digunakan oleh CPU untuk menyimpan data dan instruksi yang sedang diproses.

1. Processor

Definisi: Processor (atau CPU - Central Processing Unit) adalah unit utama dalam komputer yang bertanggung jawab untuk menjalankan instruksi dari program perangkat lunak dan mengelola operasi internal komputer.

2. Registers

Definisi: Registers adalah lokasi penyimpanan kecil dan sangat cepat di dalam CPU yang digunakan untuk menyimpan data, alamat, dan instruksi sementara selama proses eksekusi.

3. System Bus

Definisi: System Bus adalah jalur komunikasi utama yang menghubungkan CPU dengan komponen lain dalam sistem komputer, termasuk memori, perangkat I/O, dan komponen lainnya.

3. Perbedaan antara: organisasi komputer dan arsitektur komputer?

-Organisasi Komputer: Ini merujuk pada cara komponen-komponen komputer diatur dan dihubungkan untuk membentuk sistem yang berfungsi. Fokusnya adalah pada implementasi fisik dan logis dari komponen seperti CPU, memori, dan perangkat I/O. Ini mencakup bagaimana berbagai bagian sistem bekerja bersama untuk menyelesaikan tugas.

-Arsitektur Komputer: Ini merujuk pada desain dan spesifikasi dari sistem komputer, termasuk instruksi set yang didukung, mode operasi, dan cara komponen berinteraksi secara konseptual. Arsitektur komputer berfokus pada desain sistem secara keseluruhan, termasuk fungsionalitas yang diinginkan dan bagaimana instruksi dieksekusi oleh CPU.

4. Perbedaan antara: computer structure dan computer function?

-Computer Structure (Struktur Komputer): Ini mencakup susunan dan hubungan antar komponen hardware komputer seperti CPU, memori, dan perangkat I/O. Struktur komputer berfokus pada aspek fisik dan arsitektural dari sistem komputer.

-Computer Function (Fungsi Komputer): Ini merujuk pada tugas-tugas dan operasi yang dapat dilakukan oleh komputer. Ini termasuk pengolahan data, penyimpanan data, dan pengendalian input/output. Fungsi komputer berfokus pada apa yang bisa dilakukan oleh komputer dalam konteks operasional dan fungsionalnya

5. Sebutkan dan jelaskan 4 fungsi utama komputer?

Empat fungsi utama komputer

1 Input: Komputer menerima data dan instruksi dari perangkat input seperti keyboard, mouse, atau scanner. Ini adalah langkah pertama dalam proses pemrosesan data.

2 Processing: Komputer memproses data yang diterima sesuai dengan instruksi yang diberikan. Ini melibatkan manipulasi data, perhitungan, dan eksekusi program oleh CPU.

3 Storage: Komputer menyimpan data dan instruksi untuk penggunaan di masa depan. Penyimpanan ini bisa bersifat sementara (RAM) atau permanen (hard drive, SSD).

4 Output: Komputer menghasilkan hasil dari pemrosesan data dalam bentuk yang dapat dimengerti oleh pengguna, seperti tampilan di layar monitor, cetakan di printer, atau sinyal audio dari speaker.

6. Sebutkan dan jelaskan komponen struktural utama CPU?

1 ALU (Arithmetic Logic Unit): ALU bertanggung jawab untuk melakukan operasi aritmatika (seperti penjumlahan dan pengurangan) dan operasi logika (seperti AND, OR) yang diperlukan selama eksekusi instruksi.

2 CU (Control Unit): CU mengontrol dan mengarahkan operasi CPU dengan mengambil instruksi dari memori, mendecode instruksi tersebut, dan mengarahkan ALU serta komponen lainnya untuk melakukan operasi yang sesuai.

3 Registers: Register adalah lokasi penyimpanan kecil dan cepat di dalam CPU yang menyimpan data sementara yang diperlukan untuk pemrosesan. Register dapat menyimpan data, alamat, atau instruksi sementara.

4 Cache Memory: Cache adalah memori berkecepatan tinggi yang terletak di dekat CPU dan digunakan untuk menyimpan data dan instruksi yang sering diakses. Ini membantu mempercepat akses data dengan mengurangi waktu yang dibutuhkan untuk mengambil data dari memori utama.

1. Analisa informasi yang diberikan oleh System Information, list sebanyak mungkin (beserta informasi) komponen-komponen komputer yang terdapat pada Sistem Operasi dan perangkat anda. Serta jelaskan informasi apa yang bisa diberikan pada bagian Hardware Resources, Components, dan Software Enviroment.

Item	Value
OS Name	Microsoft Windows 11 Home Single Language
Version	10.0.22631 Build 22631
Other OS Description	Not Available
OS Manufacturer	Microsoft Corporation
System Name	LAPTOP-SUKUV7TQ
System Manufacturer	ASUSTeK COMPUTER INC.
System Model	Vivobook_ASUSLaptop X1404VA_A1404VA
System Type	x64-based PC
System SKU	
Processor	13th Gen Intel(R) Core(TM) i5-1335U, 1300 Mhz, 10 Core(s), 12 Logical Process...
BIOS Version/Date	American Megatrends International, LLC. X1404VA.302, 9/25/2023
SMBIOS Version	3.5
Embedded Controller Version	255.255
BIOS Mode	UEFI
BaseBoard Manufacturer	ASUSTeK COMPUTER INC.
BaseBoard Product	X1404VA
BaseBoard Version	1.0
Platform Role	Mobile
Secure Boot State	On
PCR7 Configuration	Elevation Required to View
Windows Directory	C:\Windows
System Directory	C:\Windows\system32
Boot Device	\Device\HarddiskVolume1
Locale	United States
Hardware Abstraction Layer	Version = "10.0.22621.2506"

- **Hardware Resources**

->Hardware merupakan tag untuk menjelaskan info tentang komponen-komponen Hardware.Yang terdapat di dalamnya yaitu:

1. Conflicts/Sharing
2. DMA
3. Forced Hardware
4. 1/0
5. IRQS
6. Memory

- Components

Components merupakan tag untuk menjelaskan info tentang komponen-komponen fitur. Yang terdapat di dalamnya yaitu:

1. Multimedia
 1. Audio Codecs
 2. Video Codecs
 3. CD-ROM
2. Sound Device
3. Display
4. Infrared
5. Input
 1. Keyboard
 2. Pointing Device
6. Modem
7. Network
 1. Adapter
 2. Protocol
 3. WinSock
8. Ports
 1. Serial
 2. Parallel
9. Storage
 1. Drives
 2. Disks
 3. SCSI
 4. IDE
10. Printing
11. Problem Devices
12. USB

- Software Environment

Hardware merupakan tag untuk menjelaskan info tentang komponen-komponen Software atau program yang menjalankan perangkat laptop

.Yang terdapat di dalamnya yaitu:

1. System Drivers
2. Environment Variables
3. Print Jobs
4. Network Connections
5. Running Tasks
6. Loaded Modules
7. Services
8. Program Groups
9. Startup Programs
10. OLE Registration
11. Windows Error Reporting

2. Analisa informasi yang diberikan oleh System Configuration, dan berikan penjelasan mengenai tab-tab yang terdapat pada System Configuration: General, Boot, Services, Startup, Tools.

Boot:

1. Mengatur opsi boot yang lebih detail, seperti waktu tunggu sebelum memulai sistem operasi secara otomatis, dan pengaturan lainnya yang berkaitan dengan proses booting.

- Services:

- (Seperti yang terlihat pada gambar): Menampilkan daftar semua layanan yang ada di sistem, termasuk statusnya (running, stopped), deskripsi singkat, dan perusahaan pembuatnya.
- Anda dapat menghentikan, memulai, atau mengubah tipe startup layanan dari sini. Namun, hati-hati saat mengubah pengaturan layanan, karena beberapa layanan penting untuk fungsi sistem yang benar.

2. Startup:

- Menampilkan daftar program yang dikonfigurasi untuk berjalan secara otomatis saat Windows dimulai.
- Anda dapat menonaktifkan program yang tidak perlu agar waktu booting menjadi lebih cepat.


3. Tools:

- Menyediakan akses ke beberapa utilitas sistem, seperti System Restore, MSConfig, dan lainnya.
- Informasi yang Didapat dari Tab Services
- Dari gambar yang Anda berikan, kita dapat melihat beberapa informasi penting, seperti:
- Adobe Acrobat Update Service dan Adobe Flash Player Update Service: Layanan ini bertanggung jawab untuk memeriksa dan menginstal pembaruan untuk aplikasi Adobe Acrobat dan Flash Player.
- Windows Audio Endpoint Builder dan Windows Audio: Layanan ini terkait dengan pengaturan audio di Windows.
- avast! Antivirus: Ini adalah layanan dari perangkat lunak antivirus Avast yang berjalan di latar belakang untuk melindungi sistem dari ancaman.
- BitLocker Drive Encryption Service: Layanan ini digunakan untuk mengenkripsi drive untuk keamanan data.

3. Jelaskan yang anda pahami dari informasi mengenai Base Score dan kegunaannya pada performansi komputer.

Rate and improve your computer's performance

The Windows Experience Index assesses key system components on a scale of 1.0 to 9.9

Component	What is rated	Subscore	Base score
Processor	Calculations per second	9.0	 Determined by lowest subscore
Memory (RAM)	Memory operations per second	9.0	
Desktop graphics	Desktop graphics performance	8.1	
Graphics	3D business and gaming graphics performance	9.9	
Primary hard drive	Disk data transfer rate	9.5	



Last scores update: 7/13/2024 4:07:56 PM

 [Re-run the assessment](#)

Get more free apps here: <http://winaero.com>

- Base Score merupakan sebuah nilai yang didapatkan sesuai dengan performa yang dimiliki oleh sebuah perangkat komputer. Base Score dinilai berdasarkan nilai Subscore terkecil.
- Manfaatnya ialah untuk salah satu cara menilai performa yang dimiliki oleh suatu komputer. Misalnya saat kita membeli komputer baru untuk melakukan pengecekan sebelum dibeli biasa dengan mengecek seberapa besar base score yang dimiliki oleh komputer tersebut.