

Nama : La Ode Muhammad Yachy Prayitno
NIM : EIEI 22 069

Ujian Tengah Semester TI 2022

1. Empat Komponen CPU :

a) Unit Kontrol

Unit Kontrol yang mengatur jalannya Program. Adapun tugas / fungsi unit kendali ini adalah :

- * Mengatur dan mengontrol alir input (masukan) dan output (keluaran)
- * Mengambil instruksi dari memori utama
- * Mengambil data dari memori utama (jika diperlukan) untuk diproses
- * Mengirim instruksi ke ALU bila ada perhitungan aritmatika dan perbandingan logika
- * Menyimpan hasil proses ke memori utama

b) Register

Adalah Perangkat Penyimpanan kecil yang memiliki akses kecepatan yang cukup tinggi, yang digunakan untuk menyimpan data atau instruksi yang sedang diproses. Fungsi utamanya yaitu untuk menyimpan data saat sedang atau data untuk diproses lebih lanjut.

c) Unit ALU

Bertugas untuk melakukan operasi aritmatika dan operasi logika berdasar instruksi yang ditentukan. Selain itu, ALU mempunyai tugas utama yaitu melakukan semua perhitungan aritmatika yang terjadi sesuai dengan perintah program. Serta juga untuk membuat keputusan dari operasi logika.

d) CPU Interconnections

Adalah sistem koneksi dan bus yang berfungsi untuk menghubungkan komponen internal CPU yaitu ALU, Unit Kontrol dan register dan juga dengan bus-bus eksternal CPU yang menghubungkan dengan sistem lainnya.

2. Perbedaan :

- freeware (Perangkat lunak gratis) adalah Perangkat lunak, biasanya milik Perorangan dan diundungi hak cipta, yang didistribusikan ke pengguna akhir secara cuma-cuma dan tidak memerlukan bayaran apapun. // Contoh : Google Chrome
- Shareware (Perangkat lunak berbagi) : mengacu pada Perangkat lunak berfaamilik yang disediakan untuk pengguna tanpa membayar secara uji coba dan sering dibatasi oleh kombinasi batasan fungsi, ketersediaan, atau kenyamanan. // Contoh : Internet Download Manager
- Open Source (Perangkat lunak sumber terbuka) adalah jenis Perangkat lunak yang kode sumbernya terbuka untuk dipelajari, diubah, ditingkatkan dan didistribusikan. // Contoh : Linux

3. Perkembangan sistem operasi pada komputer :

- Generasi Pertama (1945-1955) : Merupakan awal perkembangan sistem ~~komputer~~ komputasi elektronik sebagai pengganti sistem komputasi mekanik, hal itu karena kecepatan manusia untuk menghitung terbatas. Pada generasi ini belum ada sistem operasi, maka sistem komputer akan instruksi yang harus diberikan langsung.
- Generasi Kedua (1955-1965) : Memperkenalkan Batch Processing system. Pada generasi ini komputer belum menggunakan sistem operasi, tetapi beberapa fungsi sistem operasi telah ada, contoh, FMS (Fortran Monitoring System) dan IBSYS. // contoh OS (GM-MAN/I/O)
- Generasi ketiga (1965-1980) : Perkembangan sistem operasi dikembangkan untuk melayani banyak pemakai sekaligus dimana para Pemakai Interaktif berkomunikasi lewat terminal

Secara on-line ke komputer, maka sistem operasi menjadi multi-user (dioperasikan banyak pengguna sekaligus) dan multi-programming (melayani banyak program sekaligus). Cth // (Unix)

d) Generasi keempat (Pasca 1980-an - sekarang), Sistem operasi dipergunakan untuk jaringan komputer dimana pemakai menyadari keberadaan komputer-komputer yang saling terhubung satu sama lainnya. Pada masa ini para pengguna dijaminakan dgn tampilan GUI atau antarmuka komputer yang berbasis grafis yang sangat nyaman. Pada masa ini juga dimulai era komputasi tersebar dimana komputasi tidak lagi berpusat di satu titik, tetapi difitrah banyak komputer sehingga terdapat tenaga yang lebih baik. Disini lah tersebar berbagai jenis sistem operasi mulai dari DOS, Mac, Windows, BSD, sampai Linux.

Pengembangan Sistem Operasi Pada Smartphone :

// Pada tahun 1993 dirilis Smartphone 1st Pertama, "IBM Simon" yang memiliki fitur layar sentuh, email serta PDA. Selang 3 tahun kemudian, tahun 1996 Palm Pilot 1000 memperkenalkan PDA 4th Pertama kalinya dengan sistem operasi Palm OS. Ditahun yang sama PC Handheld diperkenalkan sistem Windows CE. 4 tahun kemudian tahun 2000 Symbian menjadi sistem operasi mobile modern pertama pada Smartphone yang diunculkan oleh Ericsson R380. Setahun kemudian, 2001 The Kyocera 6035 menjadi PDA Smartphone pertama yang menggunakan Palm OS. Tahun 2002, Microsoft pertama Windows CE (Pocket PC) pada Smartphone diperkenalkan. Tahun yg sama BlackBerry merilis Smartphone pertamanya. Tahun 2005 Nokia memperkenalkan Maemo OS pada tablet internet pertama Nokia N770. Lalu tahun 2007, Apple iPhone dengan iOS diperkenalkan sebagai iPhone "mobile phone" dan "internet communicator". Setahun kemudian, 2008 CHA yg dibentuk oleh google merilis Android 1.0 dgn HTC Dream (T-Mobile G1) sebagai Ponsel Android yang pertama dan terus berkembang hingga saat ini.

1. 3 jenis program aplikasi :

a) Word Processing

Adalah program yang dapat dipakai untuk menyunting naskah. contoh, Microsoft Word, Libre Office Writer, Lotus Ami Pro, Word Perfect

b) Penerbitan Desktop

Adalah program yang mengatur tata letak cetakan pada suatu naskah sehingga siap untuk dicetak. Contoh : Ventura Publisher, Page Maker, Microsoft Publisher.

c) Spreadsheet Program

Adalah program yang digunakan untuk mengolah data secara berkolom. contoh, Microsoft Excel, Libre Office Calc, WPS Spreadsheet, Lotus Improve.

5. Konversi bilangan :

a. $567_{(10)} \Rightarrow$ Biner

Desimal	567
Biner	1000110111

$$\begin{array}{l}
 567 : 2 = 283 \text{ sisa } 1 \\
 283 : 2 = 141 \text{ sisa } 1 \\
 141 : 2 = 70 \text{ sisa } 1 \\
 70 : 2 = 35 \text{ sisa } 0
 \end{array}$$

$$\begin{array}{l}
 35 : 2 = 17 \text{ sisa } 1 \\
 17 : 2 = 8 \text{ sisa } 1 \\
 8 : 2 = 4 \text{ sisa } 0 \\
 4 : 2 = 2 \text{ sisa } 0 \\
 2 : 2 = 1 \text{ sisa } 0 \\
 1 : 2 = 0 \text{ sisa } 1
 \end{array}$$

$$\Rightarrow 567_{(10)} = 1000110111_{(2)} \text{ (Biner)}$$

b. $456_{(10)} / \text{Desimal} = \text{HexaDesimal}_{(16)}$

$$\begin{array}{l} 456 : 16 = 28 \text{ sisa } 8 \\ 28 : 16 = 1 \text{ sisa } 12 \end{array} \Rightarrow 1, 12, 8 = \boxed{1C8}$$

$\Rightarrow 456_{(10)} / \text{Desimal} \Rightarrow 1C8_{(16)} \text{ Oktal}$

c. $1011010011_{(2)} / \text{biner} = \text{Desimal}_{(10)}$

$$\begin{array}{l} \Rightarrow 1 = 2^9 \times 1 = 512 \\ 0 = 2^8 \times 0 = 0 \\ 1 = 2^7 \times 1 = 128 \\ 1 = 2^6 \times 1 = 64 \\ 0 = 2^5 \times 0 = 0 \\ 1 = 2^4 \times 1 = 16 \\ 0 = 2^3 \times 0 = 0 \\ 0 = 2^2 \times 0 = 0 \\ 1 = 2^1 \times 1 = 2 \\ 1 = 2^0 \times 1 = 1 \end{array} \left. \vphantom{\begin{array}{l} \Rightarrow 1 = 2^9 \times 1 = 512 \\ 0 = 2^8 \times 0 = 0 \\ 1 = 2^7 \times 1 = 128 \\ 1 = 2^6 \times 1 = 64 \\ 0 = 2^5 \times 0 = 0 \\ 1 = 2^4 \times 1 = 16 \\ 0 = 2^3 \times 0 = 0 \\ 0 = 2^2 \times 0 = 0 \\ 1 = 2^1 \times 1 = 2 \\ 1 = 2^0 \times 1 = 1 \end{array}} \right\} \begin{array}{l} \text{di jumlah} = 512 + 0 + 128 + 64 + 0 + 16 + 0 + 0 + 2 + 1 \\ = \boxed{723} \end{array}$$

$\Rightarrow 1011010011_{(2)} / \text{biner} = 723_{(10)} / \text{Desimal}$

d. $13AB_{(16)} \text{ Hexadesimal} = \text{Oktal}_{(8)}$

$$\begin{array}{cccc} 1 & 3 & A & B \\ 0001 & 0011 & 1010 & 1011 \end{array} \rightarrow \text{ambil 3 digit}$$

$$\Rightarrow \boxed{11653}$$

$\Rightarrow 13AB_{(16)} \text{ Hexadesimal} = 11653_{(8)} \text{ Oktal}$