

Nama : Lasmaria Katrina Angelina Nainggolan

Nim : 201402110

Kom : B

Matkul : Organisasi dan Arsitektur Komputer

1. Jelaskan pengertian arsitektur dan organisasi komputer menurut pendapat anda dan beberapa ahli?

Jawab:

a. Menurut Pendapat saya

Arsitektur dan organisasi komputer yaitu:

- Arsitektur komputer mempelajari atribut-atribut sistem komputer yang terkait dengan seorang programmer dan memiliki dampak langsung pada eksekusi logis sebuah program
- Organisasi komputer mempelajari bagian yang terkait dengan unit-unit operasional komputer dan hubungan antara komponen sistem komputer.

Contoh Arsitektur komputer adalah Set Instruksi, teknik pengalamatan, mekanisme I/O

Contoh Organisasi komputer adalah Sinyal kontrol, prosesor, teknologi memori yang digunakan.

b. Menurut beberapa Ahli

Organisasi:

- Menurut Chester I. Barnard

Organisasi adalah segala bentuk persatuan / perserikatan manusia untuk mencapai tujuan bersama

- Menurut Sir Stoner

Organisasi adalah sebuah pola yang menghubungkan orang-orang dibawah arahan pimpinan untuk mencapai tujuan bersama.

Arsitektur:

- Menurut Robert Gutman (1976)

Arsitektur adalah lingkungan buatan yg bukan saja menjembatani antara manusia dengan lingkungan melainkan sekaligus merupakan wahana ekspresi kultural untuk menata kehidupan, jasmani, psikologis, sosial manusia.

No.

Date

Komputer :

- Menurut Robert H. Blissmer:

Komputer ialah suatu alat elektronik yang mampu melakukan beberapa tugas seperti menerima input, memproses input, menyimpan perintah-perintah dan menyediakan output dalam bentuk informasi.

Jadi Organisasi dan Arsitektur Komputer ialah:

Suatu gabungan elemen-elemen dasar komputer berdasarkan hasil gambaran awal dalam sebuah perencanaan.

2. Jelaskan Pengertian dari mikroprosesor dan mikrokontroler dan Cetakilah Sejarah Singkatnya!

Jawab:

a. Mikroprosesor

→ ialah singkatan dari prosesor biasa juga disebut CPU (Central Processing Unit.) komponen ini merupakan sebuah cip. Cip adalah sekeping silikon berukuran beberapa milimeter persegi yang mengandung puluhan ribu transistor dan komponen lainnya.

→ Sejarah

Mikroprosesor pertama kali diperkenalkan oleh Intel Corporation pada tahun 1971 berupa sebuah chip Intel 4004.

Chip 4004 berupa LSI (Large Scale Integration) yang berisi rangkaian logika yang sangat besar.

Mikroprosesor yang pertama kali digunakan untuk komputer rumah adalah Intel 8080 yang diperkenalkan pertama kali pada tahun 1974. Prosesor ini berukuran 8 Bit. Digunakan pertama kali pada kit Altair.

Namun yang dinamakan PC pada zaman sekarang diperkenalkan pertamakali oleh IBM pada tahun 1982, yang disebut IBM PC. Komputer ini menggunakan prosesor Intel 8088 yg telah diperkenalkan pada tahun 1979.

Prosesor yg digunakan sampai pada akhir tahun 2002 adalah 8088, 80286, 80386, 80486, Pentium, Pentium II, Pentium III, Pentium IV.

b. Mikrokontroler

→ ialah sebuah sistem komputer fungsional dalam sebuah chip yg didalamnya terkandung sebuah inti prosesor, memori (sejumlah kecil RAM, memori program, dll) dan perlengkapan output.

Cara kerja mikrokontroler sebenarnya membaca dan menulis data.

ADZKI

6. Sebutkan dan Jelaskan Peralatan Input

No.

Date

→ Sejarah
Mikrokontroler Pertama kali dikenalkan oleh Texas Instrument dengan Seri TMS 1000 Pada tahun 1974 Yang merupakan mikrokontroler 4bit pertama.
dan kemudian, pada tahun 1976 Intel mengeluarkan mikrokontroler yang kelak menjadi populer dengan nama 8048 yang merupakan mikrokontroler 8bit yaitu mikrokontroler keluarga MCS 48.
Saat ini Mikro kontroler yg banyak beredar yaitu mikrokontroler 8 bit varian keluarga MCS51 (CISC) yg dikeluarkan oleh Atmel dengan Seri AT89Sxx dan mikrokontroler AVR.

3. Jelaskan pengertian dan Ciri-ciri CISC dan RISC!

Jawab:

a. CISC

→ CISC (Complex Instruction Set Computer) adalah Sebuah arsitektur dari Set Instruksi dimana Setiap Instruksi akan menjalankan beberapa operasi tingkat rendah, seperti pengambilan dari memori, operasi aritmatika, semuanya sekaligus hanya dalam Sebuah Instruksi.

→ Ciri-ciri:

- Jumlah Instruksi banyak
- Banyak terdapat Perintah bahasa mesin
- Instruksi lebih kompleks
- Pengaplikasian CISC yaitu ada ARM dan Intel

b. RISC

→ RISC (Reduced Instruction Set Computing) yaitu Sebuah arsitektur komputer atau arsitektur komputasi modern dengan Instruksi - Instruksi dan jenis eksekusi yg Paling Sederhana.

→ Ciri - Ciri

- Prosesor RISC mengeksekusi Instruksi Pada Setiap siklus detak.
- Prosesor RISC memerlukan waktu kompilasi yg lebih lama daripada prosessor CISC.

4. Sebutkan dan Jelaskan komponen pada mikroprocessor dan mikrokontroler!

Jawab:

a. Mikrokontroler

→ CPU ⇒ bertugas sebagai Penanggung Jawab untuk memperoleh atau mengambil Instruksi, menerjemahkan ke (decode), dan akhirnya di eksekusi.

→ Memori ⇒ berfungsi untuk menyimpan data dari mikrokontroler dan semua Program - Program.

→ Port INPUT / OUTPUT Paralel ⇒ digunakan untuk mendorong atau menghubungkan berbagai perangkat keras.

→ ADC

→ DAC.

b. Mikroprocessor

→ Register

↳ Sebagai tempat menyimpan sementara data, alamat, kode Instruksi, dan bit status berbagai operasi

mikroprosesor.

→ ALU (Algorithm dan Logic Unit) → Untuk mengerjakan Perintah aritmatika.

→ Timing and Control unit

↳ mengambil dan mengkodekan Instruksi dari memori program dan membangkitkan sinyal kendali yang diperlukan / oleh bagian lain dari mikroprocessor untuk melaksanakan Instruksi tersebut.

5. Jelaskan Perbedaan AVR, PIC, dan ARM!
Jawab:

- AVR adalah jenis mikrokontroler yang paling sering dipakai dalam bidang elektronika dan instrumentasi.
- PIC adalah keluarga mikrokontroler tipe RISC buatan Microchip Technology. Bersumber dari PIC1650 yang dibuat oleh Divisi Mikroelektronika General Instruments.
- ARM adalah Processor dengan arsitektur set instruksi 32 bit RISC (Reduced Instruction Set Computer) yang dikembangkan oleh ARM Holdings.

6. Sebutkan dan Jelaskan Peralatan Input dan Output mikrokontroler!
Jawab:

Port I/O terbagi menjadi 2 kategori, Analog dan Digital.

Port Input/Output (I/O) merupakan bagian atau fitur sebuah mikrokontroler yg memiliki fungsi untuk membangun komunikasi antara mikrokontroler dan Peralatan masukan (input) atau Peralatan Keluaran (output) eksternal.

Digital I/O masuk

Modul ini memungkinkan komunikasi digital/logika dengan mikrokontroler dan dunia luar. Sinyal komunikasi adalah Logika TTL atau CMOS