

TUGAS UAS ARSITEKTUR DAN ORGANISASI KOMPUTER

Nama : Uum Aprilia

NIM : 311710305

Kelas : TI.17.D4

SOAL

1. Dalam arsitektur komputer ada 4 komponen Utama CPU, Sebutkan dan jelaskan kegunaannya?

Jawab:

Komponen Utama CPU

1. Aritmetic Logikal Unit (ALU)
 - Melakukan komputasi untuk pengolahan data
 - Melakukan tugas-tugas dasar aritmatik dan operasi logika
2. Control Unit
 - Mengontrol perpindahan data dan instruksi ke CPU atau dari CPU
 - Mengontrol operasi ALU
 - Mendecode instruksi program dan menyediakan sinyal-sinyal kontrol yang bersesuaian
3. Register
 - Memori internal yang didesain untuk dapat menyimpan data lebih cepat dibandingkan memori utama
4. Internal Bus
 - Jalur yang berfu berfungsi sebagai jembatan komunikasi antara komponen utama

2. Control Unit adalah bagian dari komputer yang menggenerasi signal yang mengontrol operasi komputer, sebutkan jenis apa saja yang termasuk Control Unit?

Jawab:

Jenis Kontrol Unit

1. Control Unit Microprogrammed
 - Untuk menggenerasi signal kontrol dengan cara membaca dan mengeluarkan atau mengalirkan mikroinstruksi.

2. Control Unit Konvensional /Hard-Wired

- Untuk menghasilkan signal kontrol.
- Digunakan pada komputer berkinerja tinggi (super komputer) dan RISC
- Komputer Mainframe sering menggunakannya untuk aritmetik, logika dan shift sederhana dan instruksi akses memori.
- CU Konvensional menghasilkan suatu rangkaian mikroinstruksi.
- Perbedaannya dengan CU Microprogrammed terletak pada gerbang logikanya menghasilkan semua mikroorder sehingga eksekusinya lebih cepat.

3. Set instruksi (instruction set) adalah sekumpulan lengkap instruksi yang dapat di mengerti oleh sebuah CPU. Set instruksi sering juga disebut sebagai bahasa mesin. sebutkan macam-macam format Instruksi?

Jawab:

Format Instruksi

- Format Instruksi 3 Alamat
- Format Instruksi 2 Alamat
- Format Instruksi 1 Alamat
- Format Instruksi 0 Alamat

4. Direct Memory Access (DMA) adalah suatu metode transfer data dari memori komputer atau RAM ke suatu bagian dari komputer tanpa memprosesnya menggunakan CPU. Sebutkan kelebihan menggunakan DMA ?

Jawab:

Kelebihan menggunakan DMA

- Dapat menghemat waktu memproses
- Cara yang lebih efisien untuk memindahkan data dari memori ke alat lainnya
- CPU tidak terbebani oleh programmed I/O

5. Pipeline adalah mesin yang melaksanakan beberapa komputasi yang berbeda secara bersama-sama ,namun pada saat itu setiap komputasi akan berada dalam tahapan eksekusi yang berbeda. Sebutkan dua kategori Pipeline ?

Jawab:

Kategori Pipeline yaitu:

1. Pipeline Unit Arithmetic

- Berguna untuk operasi vector

2. Pipeline Unit Instruction

- Berguna untuk komputer yang mempunyai set instruksi yang sederhana