

Tugas UAS

Mata Kuliah : Arsitektur dan Organisasi Komputer
Dosen Pengampu : Muhammad Najamuddin Dwi Miharja, S.KOM,
M.KOM
Program Studi : Teknik Informatika
Nama : Deran Burhan Zulkarnaen Putra
Nim : 311710368
Kelas : TI.17.D3

Soal :

1. Dalam arsitektur komputer ada 4 komponen Utama CPU, Sebutkan dan jelaskan kegunaannya?
2. Control Unit adalah bagian dari komputer yang menggenerasi signal yang mengontrol operasi komputer, sebutkan jenis apa saja yang termasuk Control Unit?
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?
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 ?
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 ?

JAWABAN :

1. Berikut 4 Komponen utama pada CPU ;
 - a. arithmetic and logic unit (alu), bertugas membentuk fungsi-fungsi pengolahan data komputer. alu sering disebut mesin bahasa (machine language) karena bagian ini mengerjakan instruksi bahasa mesin yang diberikan padanya. seperti istilahnya, alu terdiri dari dua bagian, yaitu unit aritmetika dan unit logika boolean, yang masing-masing memiliki spesifikasi tugas tersendiri.
 - b. control unit, bertugas mengontrol operasi cpu dan secara keseluruhan

mengontrol komputer sehingga terjadi sinkronisasi kerja antar komponen dalam menjalankan fungsi-fungsi operasinya. termasuk dalam tanggung jawab unit kontrol adalah mengambil instruksi-instruksi dari memori utama dan menentukan jenis instruksi tersebut.

c. registers, adalah media penyimpanan internal cpu yang digunakan saat proses pengolahan data. memori ini bersifat sementara, biasanya digunakan untuk menyimpan data saat diolah ataupun data untuk pengolahan selanjutnya.

d. cpu interconnections, adalah sistem koneksi dan bus yang menghubungkan komponen internal cpu, yaitu alu, unit kontrol, dan register-register dan juga dengan bus-bus eksternal cpu yang menghubungkan dengan sistem lainnya, seperti memori utama, piranti masukan/keluaran.

2. Tugas itu dilakukan oleh control unit dengan memanfaatkan tiga komponen yang ada di dalamnya. komponen-komponen tersebut adalah:

1. Sequence Logic
2. Control Unit Register and Decoders
3. Control Memory

3. Op Code Alamat

- Kode Operasi (Op Code) direpresentasikan dengan singkatan-singkatan yang disebut mnemonic.

- Contoh Mnemonic

- o ADD = Penambahan

- o SUBB = Pengurangan

- o LOAD = Muatkan data ke memori

4. 1.Operasinya yang multitasking seperti UNIX.

2.menghemat sumber daya CPU sehingga CPU dapat melakukan pekerjaan lain.

3.Dapat menirukan sebagian fungsi processor.

4.Dapat mengambil alih fungsi prosesor yang berhubungan dengan transfer data

5.Mendapat informasi tentang jumlah data bit yang ditransfer, alamat dari device dan memory yang diperlukan dan arah dari aliran data.

5. Kategori **Pipeline** ini di bagi menjadi dua yakni:

1. Pipeline Unit Arithmetic : berguna untuk operasi vector

2. Pipeline Unit Instruction : berguna untuk komputer yang mempunyai set instruksi yang sederhana.