

| | | | | | |
|-----------------|---|---------------------------|---|-----------------------|---------------------------------------|
| NAMA | : | RIDHO PUJIONO | : | MATA KULIAH | ARSITEKTUR KOMPUTER |
| NPM | : | 1412200020 | : | DOSEN PENGAMPU | ARIS WIJAYANTI, S. KOM, M. KOM |
| JURUSAN | : | TEKNIK INFORMATIKA | : | TANGGAL | 11 NOVEMBER 2021 |
| ANGKATAN | : | 2020 - B | : | | |

JAWABAN UTS!.

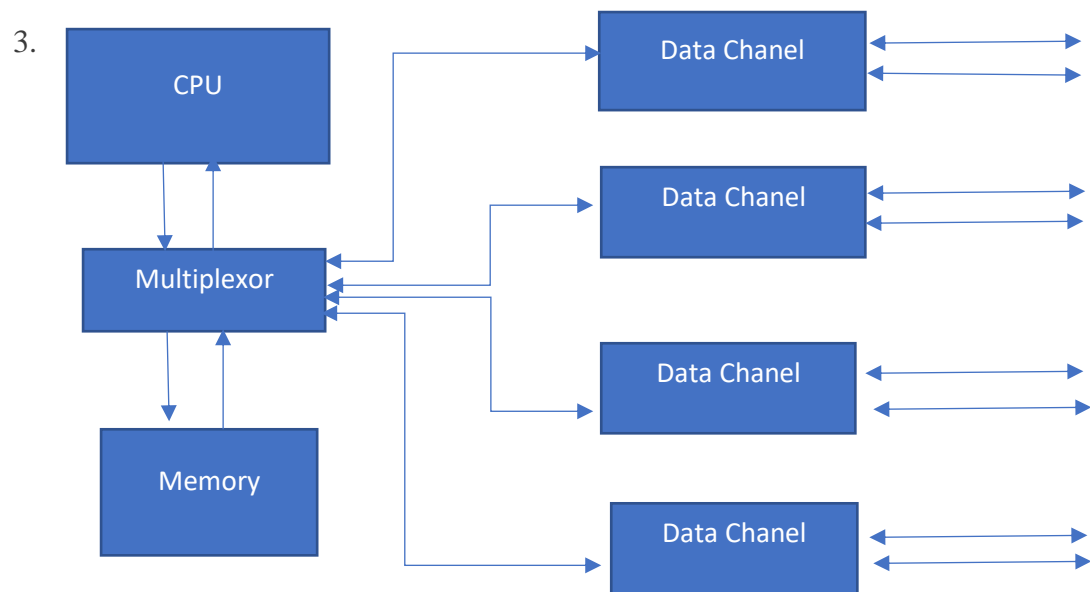
1. **Generasi Pertama (1940-1956)** Selama periode ini, generasi pertama dari komputer mulai dikembangkan. Komputer generasi pertama menggunakan tabung vakum untuk sirkuit dan drum magnetik untuk penyimpanan memori. Tabung vakum digunakan untuk memperkuat sinyal dengan mengendalikan gerakan elektron di ruang evakuasi. Komputer generasi pertama sangatlah sulit untuk dioperasikan dan berbiaya sangat mahal.

Generasi Kedua (1964-1971) Teknologi tabung vakum mulai tergantikan dengan transistor. Penggunaan transistor pada komputer mulai digunakan di akhir 1950-an. Keunggulan transistor adalah bentuknya yang lebih kecil. Dengan bentuk minimalis dari transistor, komputer menjadi lebih kecil dan hemat energi

Generasi Ketiga (1964-1971) Pengembangan sirkuit terpadu adalah ciri khas dari generasi ketiga komputer. Bentuk transistor semakin diperkecil dan ditempatkan di chip silikon, yang dinamakan semikonduktor. Teknologi ini semakin mempercepat kinerja komputer. Selama periode ini, mouse dan keyboard mulai diperkenalkan, generasi ketiga juga sudah dilengkapi dengan sistem operasi

Generasi Keempat (1971-sekarang) Di periode ini prosesor mikro mulai diperkenalkan, saat ribuan sirkuit terpadu dimasukan ke dalam sebuah silikon chip yang kecil. Prosesor pertama Intel, 404 chip mulai menjadi otak utama di sebuah komputer. saat periode inilah istilah Personal Computer (pc) mulai digunakan. Dengan teknologi yang lebih maju, generasi keempat menjadi tonggak awal pembangunan internet.

2. >> Semua ukuran yang IC miliki lebih kecil daripada sirkuit diskrit lain.
>> Jika dibandingkan kemampuan sirkuit diskrit lainnya, IC lebih dapat diandalkan
>> Sumber tenaga yang dikonsumsi oleh IC sendiri hanya dibutuhkan sedikit saja karena bentuknya yang lebih kecil dari lainnya.
>> IC dengan mudah dapat ditempatkan dimanapun.
>> Kecepatan IC lebih tinggi dikarenakan tidak adanya kapasitansi dan efek parasit di dalam komponennya.
>> Temperatur antar komponen pada IC sangat kecil perbedaannya.
>> IC sangat sesuai untuk digunakan pada operasi sinyal kecil.
>> Karena ukurannya yang begitu kecil, daya yang dikonsumsi pun sangat sedikit

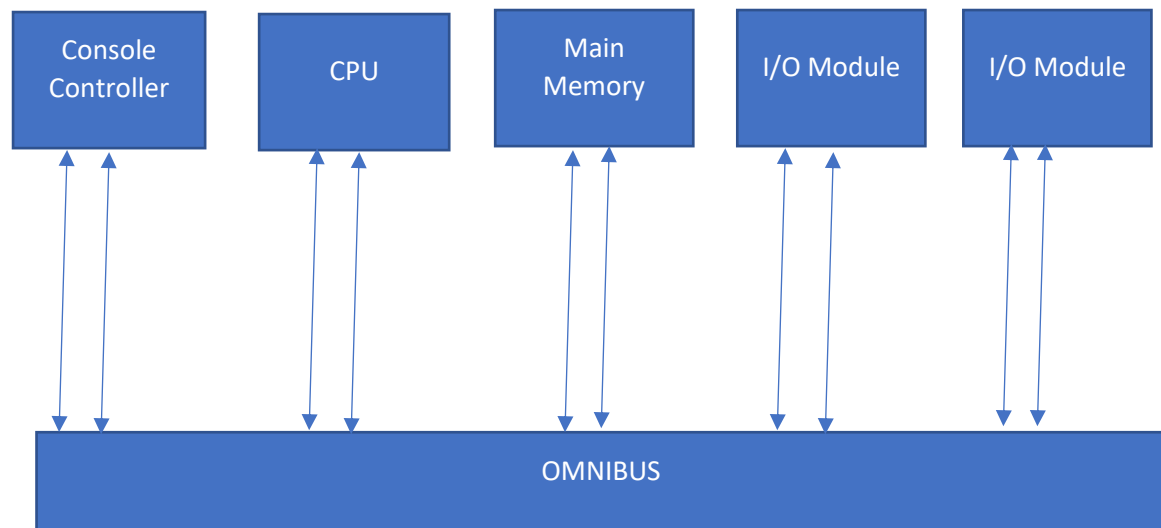


Konfigurasi IMB 7094

Kelebihan:

- IBR yang membuat atau menyangga intruksi berikutnya, sehingga computer lebih cepat
- Multiplexor sebagai Central Switch Data

Kekurangan



Gambar Arsitektur Bus

Kelebihan:

- Bentuk yang kecil dan flexible
- Menyesuaikan pengguna nya
- Dapat digunakan untuk computer masa depan

Kekurangan

4. a. $1101_2 = D_{16}$
 b. $136_{10} = 10001000_2$
 c. $B17_{16} = 5427_8$

5. Perbedaan RISC dan CISC

- Reduced instruction set computing yaitu, RISC terutama dianggap sederhana karena fakta bahwa di sini set instruksi melibatkan instruksi untuk memuat, mengevaluasi dan menyimpan operasi. Sedangkan complex instruction set computing yaitu CISC dianggap kompleks karena satu instruksi melakukan, memuat, mengevaluasi dan menyimpan operasi.
- RISC menggunakan unit pemrograman terprogram sedangkan CISC memiliki pemrograman mikro.
- Optimasi set instruksi (instruction set optimization) RISC berbasis perangkat lunak sedangkan CISC berbasis perangkat keras.
- Sifat sederhana dari set instruksi RISC, menawarkan waktu eksekusi yang singkat daripada set instruksi CISC, karena CISC memiliki sifat yang kompleks.
- Untuk tujuan penyimpanan instruksi, beberapa set register diperlukan oleh prosesor RISC sementara yang sama membutuhkan satu set register dalam kasus prosesor CISC.
- Ukuran format instruksi dalam kasus RISC adalah tetap dan 32 bit sedangkan CISC menawarkan format set instruksi variabel yang ukurannya berkisar antara 16 hingga 64 bit untuk setiap instruksi.
- Program yang dirancang untuk kebutuhan RISC, ruang memori yang besar untuk penyimpanannya. Sebaliknya, untuk arsitektur CISC, program desain membutuhkan ruang yang relatif lebih sedikit.
- Decoding instruksi RISC secara komparatif lebih sederhana daripada CISC.
- Di RISC, ada sejumlah mode pengalamatan yang mendukung operasi sedangkan CISC menawarkan mode pengalamatan gabungan untuk operasi berlangsung.
- Rata-rata clock required per cycle untuk eksekusi operasi di RISC umumnya tunggal sedangkan CISC memerlukan beberapa clock untuk eksekusi operasi, yaitu sekitar 2 hingga 15.
- Dalam prosesor RISC, data dan instruksi membutuhkan cache terpisah. Sebaliknya, ada cache gabungan untuk data dan instruksi di CISC.
- Dalam RISC, kompleksitas dikaitkan dengan kompiler sedangkan di CISC kompleksitas dikaitkan dengan mikroprogram.
- Untuk tujuan penghitungan, tidak ada memori eksternal yang digunakan oleh RISC sedangkan CISC membutuhkan memori eksternal untuk hal yang sama.
- Pada saat ekspansi kode, mungkin ada beberapa masalah di RISC tetapi ekspansi kode tidak menyebabkan masalah di CISC.

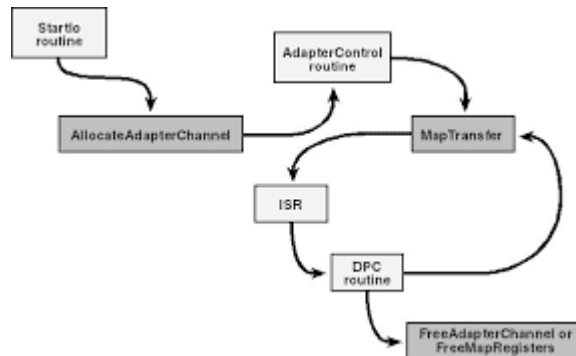
6. A. **Acces time** adalah waktu yang dibutuhkan untuk dapat mengakses data yang diperlukan, dari keadaan idle atau diam hingga mendapatkan data tersebut, dari memori atau ke memori. Acces time juga merupakan istilah yang digunakan untuk mengukur kecepatan akses pada media penyimpanan maupun memori. Acces time pada hard disk dan CD-ROM diukur dengan menggunakan satu milidetik, sedangkan

pada memori menggunakan satuan nanodetik. Makin kecil angka acces time menunjukkan kecepatan yang lebih tinggi.

B. Memory cycle time Terdiri dari access time ditambah dengan waktu tambahan yang diperlukan transient agar hilang pada saluran signal atau untuk menghasilkan kembali data bila data ini dibaca secara destruktif.

C. Transfer rate adalah jumlah data yang dapat dibawa dari sebuah titik (node) ke titik (node) lain dalam jangka waktu tertentu biasanya diukur dalam bps (bit per second).

D. DMA



Seperti sequential access, direct access juga menggunakan shared read/write mechanism, tetapi setiap blok dan record memiliki alamat yang unik berdasarkan lokasi fisik. Aksesnya dilakukan secara langsung terhadap kisaran umum (general vicinity) untuk mencapai lokasi akhir. Waktu aksesnya pun bervariasi. Contoh direct access adalah akses pada disk.