

NAMA : ASYRAFIL HUDA

NPM : 2010013231008

PRODI : PTIK

MK : ORGANISASI DAN ARSITEKTUR KOMPUTER

UJIAN SEMESTER

1. Jelaskan pengetahuan periferiferal, jenis, sertakan dengan contoh dan kegunaan!

Jawaban :

Secara harfiah Peripheral atau perangkat tambahan adalah perangkat keras yang dihubungkan ke computer/laptop untuk meningkatkan fungsionalitasnya dalam membantu pekerjaan. dengan artian lain peripheral adalah sebuah perangkat tambahan yang menerima input atau mengeluarkan output pada komputer dengan tujuan membantu komputer untuk melakukan pekerjaan yang tidak dapat dilakukan oleh perangkat keras yang terdapat didalam casing.

Peripheral memiliki dua jenis yaitu peripheral input dan peripheral output,berikut contoh dan kegunaan dari kedua jenis peripheral tersebut :

a) Peripheral input

-Keyboard

Digunakan sebagai alat untuk menginputkan perintah kepada computer seperti mengetikkan kalimat.

-Mouse

Digunakan sebagai alat untuk menggerakkan kursor penunjuk di computer dan menginputkan perintah seperti mengklik ganda untuk membuka aplikasi di computer.

- Microphone

Digunakan sebagai alat untuk menangkap gelombang suara dan menginputkannya kedalam computer dalam bentuk sinyal digital,contohnya seperti merekam suara Ketika bernyanyi.

-kamera

Digunakan untuk menangkap gambar ataupun video yang nantinya akan di inputkan kedalam computer contohnya penggunaan kamera Ketika video conference.

b) Peripheral output

-Monitor

Digunakan untuk menampilkan gambar,text,dan video dari hasil pemerosesan di dalam computer.sehingga kita dapat dengan mudah berinteraksi menggunakan computer.

-Printer

Digunakan sebagai alat untuk mencetak berkas dari data elektronik di computer menjadi cetakan yang nyata.

-Speaker

Digunakan sebagai alat yang dapat menghasilkan bunyi ataupun suara yang di peroleh dari sound card di dalam computer.

-Kartu Grafis

Digunakan sebagai alat adaptor video atau display output yang nantinya diteruskan kepada monitor,tanpa kartu grafis monitor tidak dapat menangkap sinyal gambar dari computer.

2. Jelaskan fungsi perangkat Input/Output pada komputer!

Jawaban :

Fungsi dari perangkat input/output atau I/O port pada dasarnya ialah untuk memasukan perintah atau menampilkan hasil dari pemerosesan computer,tak hanya itu perangkat input/output pada computer juga berfungsi sebagai sarana untuk menambahkan fungsional computer itu sendiri seperti memasang perangkat sesuai kebutuhan melalui port USB.

3. a. Jelaskan fungsi bus dan sistem bus pada komputer!

b. Jelaskan Perbedaan antara Bus Data, Bus Alamat, Bus Kontrol!

Jawaban :

a) di dalam system computer Bus berfungsi sebagai media atau jalan untuk berpindahnya data dari bagian bagian dalam system computer.contohnya data dipindahkan ke perangkat masukan menuju ke CPU,Memori, atau dari memori ke perangkat keluaran.

b) Secara fungsi Bus terbagi menjadi 3 macam yaitu:

-Bus Data

Berfungsi untuk mentransferkan data dan membawanya dari dan ke perangkat atau peripheral,memiliki beberapa jalur,8,16,32,64 bahkan lebih jalur paralel,data di transfer dalam dua arah CPU ke unit memori atau I/O port dan sebaliknya,semakin besar bus makin besar data yang di transfer dalam satu waktu.sedangkan.

-Bus Alamat

Membawa informasi untuk mendeteksi lokasi suatu device atau peripheral.untuk memilih lokasi memori atau I/O port untuk dibaca/tulis.menentukan rute data yang sumbernya dari mana dan di tujukan kemana.bersifat searah.semakin besar bus alamat,semakin banyak lokasi yang diberi alamat.dan...

-Bus Kontrol

Merupakan Bus untuk mengontrol bus data dan bus alamat,serta mengontrol semua port yang ada.Bus control juga berperan sebagai mekanisme kerja dari bus data dan bus alamat.Bus control memiliki dua sinyal,yaitu sinyal pewaktu sebagai pewaktuan dalam validasi data serta alamat,kemudian sinyal perintah sebagai perintah operasi

4. Secara garis besar aritmatika dalam komputer dibagi menjadi dua bagian besar yaitu: _____, jelaskan !

Jawaban :

Secara garis besar aritmatika dalam komputer dibagi menjadi dua bagian besar yaitu bagian Aritmatika dan Logika atau yang biasa disingkat dengan ALU (Arithmetic and Logical Unit), Aritmatika berperan sebagai operasi penjumlahan dan pengurangan, sedangkan contoh operasi perbandingan (logika) adalah logika AND dan OR atau membandingkan suatu nilai bernilai 0 atau tidak.

5. Selesaikan konversi bilangan berikut dari (biner-decimal/decimal-biner)

Jawaban :

a) 10001100

$$0 \times 2 + 1 = 1$$

$$1 \times 2 + 0 = 2$$

$$2 \times 2 + 0 = 4$$

$$4 \times 2 + 0 = 8$$

$$8 \times 2 + 1 = 17$$

$$17 \times 2 + 1 = 35$$

$$35 \times 2 + 0 = 70$$

$$70 \times 2 + 0 = 140$$

$$= 140_{10}$$

b) 10111001

$$0 \times 2 + 1 = 1$$

$$1 \times 2 + 0 = 2$$

$$2 \times 2 + 1 = 5$$

$$5 \times 2 + 1 = 11$$

$$11 \times 2 + 1 = 23$$

$$23 \times 2 + 0 = 46$$

$$46 \times 2 + 0 = 92$$

$$92 \times 2 + 1 = 185$$

$$= 185_{10}$$

c) 01010101

$$0 \times 2 + 0 = 0$$

$$0 \times 2 + 1 = 1$$

$$1 \times 2 + 0 = 2$$

$$2 \times 2 + 1 = 5$$

$$5 \times 2 + 0 = 10$$

$$10 \times 2 + 1 = 21$$

$$21 \times 2 + 0 = 42$$

$$42 \times 2 + 1 = 85$$

$$= 85_{10}$$

d) 10101010

$$0 \times 2 + 1 = 1$$

$$1 \times 2 + 0 = 2$$

$$2 \times 2 + 1 = 5$$

$$5 \times 2 + 0 = 10$$

$$10 \times 2 + 1 = 21$$

$$21 \times 2 + 0 = 42$$

$$42 \times 2 + 1 = 85$$

$$85 \times 2 + 0 = 170$$

$$= 170_{10}$$

e) 75

$$75/2 = 37.5 = 1$$

$$37/2 = 18.5 = 1$$

$$18/2 = 9 = 0$$

$$9/2 = 4.5 = 1$$

$$4/2 = 2 = 0$$

$$2/2 = 1 = 0$$

$$1/2 = 0.5 = 1$$

$$= 01001011$$

f) 60

$$60/2 = 30 = 0$$

$$30/2 = 15 = 0$$

$$15/2 = 7.5 = 1$$

$$7/2 = 3.5 = 1$$

$$3/2 = 1.5 = 1$$

$$1/2 = 0.5 = 1$$

$$= 00111100$$

g) 85

$$85/2 = 42,5 = 1$$

$$42/2 = 21 = 0$$

$$21/2 = 10.5 = 1$$

$$10/2 = 5 = 0$$

$$5/2 = 2.5 = 1$$

$$2/2 = 1 = 0$$

$$1/2 = 0.5 = 1$$

$$= 01010101$$

h) 80

$$80/2 = 40 = 0$$

$$40/2 = 20 = 0$$

$$20/2 = 10 = 0$$

$$10/2 = 5 = 0$$

$$5/2 = 2.5 = 1$$

$$2/2 = 1 = 0$$

$$1/2 = 0.5 = 1$$

$$= 01010000$$

i) 65

$$65/2 = 32.5 = 1$$

$$32/2 = 16 = 0$$

$$16/2 = 8 = 0$$

$$8/2 = 4 = 0$$

$$4/2 = 2 = 0$$

$$2/2 = 1 = 0$$

$$1/1 = 0.5 = 1$$

$$= 01000001$$

6. Selesaikanlah penjumlahan dan pengurangan bilangan desimal titik mengambang berikut dengan langkah-langkah penyelesaian yang tepat.

Penjumlahan

a. **$A=1.03345216 \times 10^{19}$ –dan $B=1.32156700 \times 10^{15}$**

-Ea-Eb, $19-15 = 4$

-Mantisa B lebih kecil jadi harus digeser 4 kali

$$Mb(\text{nilai bergeser}) = 0.00013215$$

$$-Ma + Mb = 1.03345216 + 0.00013215 = 1.03358431$$

$$-\text{Hasil} = 1.03358431 \times 10^{19} \text{ Normalisasi hasil, } A+B = 10.3358431 \times 10^{18}$$

b. **$A=1.11132452 \times 10^{18}$ –dan $B=1.22200000 \times 10^{15}$**

-Ea-Eb, $18-15 = 3$

-Mantisa B lebih kecil jadi harus digeser 3 kali

$$Mb(\text{nilai bergeser}) = 0.00122200$$

$$-Ma + Mb = 1.11132452 + 0.00122200 = 1.11254652$$

$$-\text{Hasil} = 1.11254652 \times 10^{18} \text{ Normalisasi hasil, } A+B = 11.1254652 \times 10^{17}$$

c. **$A=1.43300002 \times 10^{11}$ –dan $B=1.04500700 \times 10^{17}$**

-Eb-Ea, $17-11 = 6$

-Mantisa A lebih kecil jadi harus digeser 6 kali

$$Ma(\text{nilai bergeser}) = 0.00000143$$

$$-Ma + Mb = 0.00000143 + 1.04500700 = 1.04500843$$

$$-Hasil = 1.04500700 \times 10^{17} \text{ Normalisasi hasil, } A+B = 10.4500700 \times 10^{16}$$

Pengurangan

$$\text{d. } A=1.42333333 \times 10^{19} \text{ --dan } B=1.32156700 \times 10^{15}$$

$$-Ea-Eb, 19-15 = 4$$

-Mantisa B lebih kecil jadi harus digeser 4 kali

$$Mb(\text{nilai bergeser}) = 0.00013215$$

$$-Ma - Mb = 1.42333333 - 0.00013215 = 1.42320118$$

$$-Hasil = 1.42320118 \times 10^{19} \text{ Normalisasi hasil, } A-B = 14.2320118 \times 10^{18}$$

$$\text{e. } A=1.05777777 \times 10^{17} \text{ --dan } B=1.22200000 \times 10^{13}$$

$$-Ea-Eb, 17-13 = 4$$

-Mantisa B lebih kecil jadi harus digeser 4 kali

$$Mb(\text{nilai bergeser}) = 0.00012220$$

$$-Ma - Mb = 1.05777777 - 0.00012220 = 1.05765557$$

$$-Hasil = 1.05765557 \times 10^{17} \text{ Normalisasi hasil, } A-B = 10.5765557 \times 10^{16}$$

$$\text{f. } A=1.56677223 \times 10^{12} \text{ --dan } B=1.04500700 \times 10^{17}$$

$$-Eb-Ea, 17-12 = 5$$

-Mantisa A lebih kecil jadi harus digeser 5 kali

$$Ma(\text{nilai bergeser}) = 0.00001566$$

$$-Ma - Mb = 0.00001566 - 1.04500700 = -1.04499134$$

$$-Hasil = -1.04499134 \times 10^{17} \text{ Normalisasi hasil, } A-B = -10.4499134 \times 10^{16}$$

7. Lengkapi tabel representasi bilangan titik tetap berikut!

No	Desimal	Biner	Representasi Komplemen-1	Representasi Komplemen-2
a	35	100011	11100	11101
b	45	101101	10010	10011
c	15	1111	0000	0001
d	70	1000110	111001	111010
e	75	1001011	110100	110101