

STMIK  MDP	KUNCI JAWABAN UJIAN TENGAH SEMESTER GENAP TAHUN AKADEMIK 2010 / 2011	
Mata kuliah : Mikroprosesor dan Bahasa Rakitan	Semester : 4	
Penguji : Eko Puji Widiyanto, ST	Sifat Ujian : Buku tertutup	
Waktu : 19.00 – 20.40 (100 menit)	Kelas : TI-41	
Tanggal : 19 April 2011	Ruang : 301, 302	

A. SOAL (100 %)

1. Sebutkan dan jelaskan 5 macam organisasi data yang dipergunakan pada komputer.
(B3, 10%)

Jawaban :

5 macam organisasi data pada komputer :

a. Bit

Lebar hanya 1 bit. "Unit" paling kecil dari data pada komputer biner adalah satu bit tunggal. Satu bit tunggal mampu merepresentasikan hanya dua nilai yang berbeda (secara tipikal nol atau satu)

b. Nibble

Nibble adalah satu koleksi empat bit. Ia bukan merupakan jenis data yang menarik kecuali dua item: bilangan BCD (*binary coded decimal*) dan bilangan berbasis enambelas. Ia menggunakan empat bit untuk merepresentasikan satu BCD tunggal atau digit hexadecimal. Dengan suatu nibble, kita bisa merepresentasikan sampai dengan 16 nilai berbeda. Dalam kasus bilangan berbasis enambelas, nilai dapat berupa 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, A, B, C, D, E, dan F direpresentasikan dengan empat bit. BCD menggunakan sepuluh angka berbeda (0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9)

c. Byte

Struktur data terpenting yang digunakan oleh mikroprosesor 80x86 adalah byte. Sebuah byte terdiri dari delapan bit dan adalah datum addressable paling kecil (data item) pada mikroprosesor 80x86. Memori Utama dan alamat I/O pada 80x86 adalah semua alamat byte. Artinya bahwa item paling kecil yang mungkin diakses secara individu oleh satu program 80x86 adalah nilai delapan-bit. Bit dalam satu byte secara normal dinomori dari nol sampai. Bit 0 adalah urutan bit terendah atau bit paling tidak berarti (kurang signifikan), bit 7 adalah urutan bit paling berarti (signifikan) dari byte. Kita akan mengacu pada penomoran semua bit lain.

d. Word

Sebuah word adalah kelompok 16 bit. Kita akan menomori bit dalam word mulai dari nol sampai dengan lima belas. Seperti byte, bit 0 adalah urutan bit terendah dan bit 15 adalah urutan bit tertinggi. Satu word terdiri dari 2 byte atau 4 nibble atau 16 bit.

e. Double word

Merupakan kelompok 32 bit dengan penomoran bit dari 0 – 31. 1 double word = 2 word = 4 byte = 8 nibble = 32 bit. Cacahan maksimal = $2^{32} = 4294967296$ (biasa disebut sebagai 4Gbyte)

STMIK  MDP	KUNCI JAWABAN UJIAN TENGAH SEMESTER GENAP TAHUN AKADEMIK 2010 / 2011	
Mata kuliah : Mikroprosesor dan Bahasa Rakitan	Semester : 4	
Penguji : Eko Puji Widiyanto, ST	Sifat Ujian : Buku tertutup	
Waktu : 19.00 – 20.40 (100 menit)	Kelas : TI-41	
Tanggal : 19 April 2011	Ruang : 301, 302	

2. Hitung hasil konversi bilangan berikut ini : **(C3, 25%)**

Jawaban :

$$117_8 =$$

$$(1 \times 8^2) + (1 \times 8^1) + (7 \times 8^0) = 79_{10} = 001001111_2 = 4F_{16}$$

$$AABB_{16} =$$

$$(10 \times 16^3) + (10 \times 16^2) + (11 \times 16^1) + (11 \times 16^0) = 43707_{10}$$

$$= 1010101010111011_2 = 125273_8$$

$$345_8 = (3 \times 8^2) + (4 \times 8^1) + (5 \times 8^0) = 229_{10} = 11100101_2$$

$$666_{10} =$$

$$1010011010_2 \text{ (lakukan pembagian berurut dengan 2)}$$

$$= 29A_{16} \text{ (lakukan pembagian berurut dengan 16)}$$

$$-666_{10} =$$

$$65536_{10} - 666_{10} = 64870_{10} = FD66_{16}$$

$$= 1111110101100110_2$$

Tuliskan langkahnya!

3. Apakah register itu? Sebutkan macam register berdasarkan fungsinya dan contohnya masing – masing minimal 3. **(B3, 10%)**

Jawaban :

Merupakan memori khusus mikroprosesor yang dapat diakses dengan kecepatan tinggi yang berfungsi sebagai intermediate data carrier. Register merupakan bagian vital bahasa assembly. Macam register berdasarkan fungsinya sebagai berikut :

- a. Segmen Register : CS, DS, ES, SS
- b. Pointer dan Index Register : SP, BP, SI, DI
- c. General Purpose Register : AX, BX, CX, DX
- d. Index Pointer Register : IP, CS
- e. Flag Register : OF, SF, ZF, CF, PF, DF, IF, TF, AF, NF

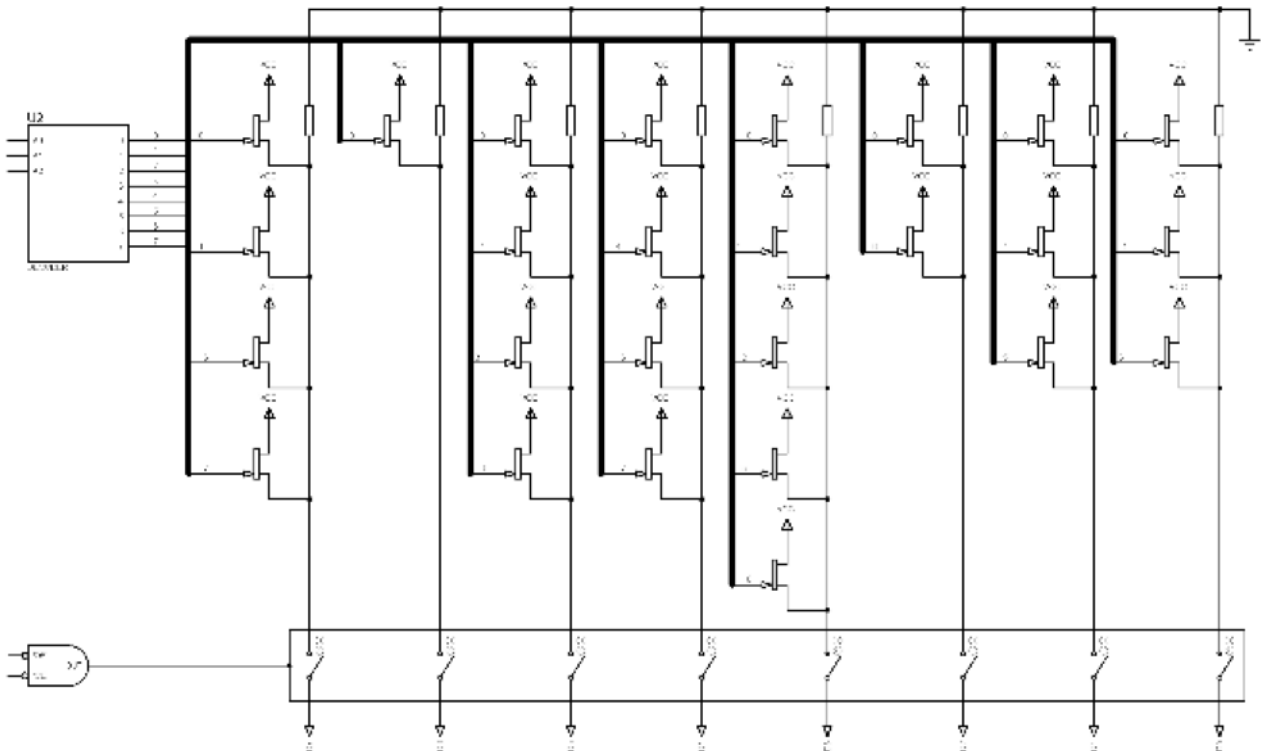
STMIK  MDP		KUNCI JAWABAN UJIAN TENGAH SEMESTER GENAP TAHUN AKADEMIK 2010 / 2011	
Mata kuliah : Mikroprosesor dan Bahasa Rakitan	Semester : 4		
Penguji : Eko Puji Widiyanto, ST	Sifat Ujian : Buku tertutup		
Waktu : 19.00 – 20.40 (100 menit)	Kelas : TI-41		
Tanggal : 19 April 2011	Ruang : 301, 302		


4. Rancanglah sebuah PROM untuk menyimpan data dengan pengalamatan seperti pada tabel berikut ini : **(C3, 30%)**

Alamat	Data (dalam heksadesimal)
0	FF
1	AA
2	09
3	21
4	10
5	0A
6	BC
7	90

Jawaban :

Alamat	Data (dalam heksadesimal)	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
0	FF	1	1	1	1	1	1	1	1
1	AA	1	0	1	0	1	0	1	0
2	09	0	0	0	0	1	0	0	1
3	21	0	0	1	0	0	0	0	1
4	10	0	0	0	1	0	0	0	0
5	0A	0	0	0	0	1	0	1	0
6	BC	1	0	1	1	1	1	0	0
7	90	1	0	0	1	0	0	0	0



STMIK  MDP	KUNCI JAWABAN UJIAN TENGAH SEMESTER GENAP TAHUN AKADEMIK 2010 / 2011	
Mata kuliah : Mikroprosesor dan Bahasa Rakitan	Semester : 4	
Penguji : Eko Puji Widiyanto, ST	Sifat Ujian : Buku tertutup	
Waktu : 19.00 – 20.40 (100 menit)	Kelas : TI-41	
Tanggal : 19 April 2011	Ruang : 301, 302	

5. Hitunglah alamat absolut dari alamat relatif berikut ini dalam heksadesimal : **(C3, 25%)**

Jawaban :

Alamat Relatif	Alamat Absolut
0800H:0300H	0800H + 0300H = 08300H
1110H:0022H	11100H + 0022H = 11122H
3050H:02DDH	30500H + 02DDH = 307DDH