

STMIK  MDP	KUNCI JAWABAN UJIAN TENGAH SEMESTER GENAP TAHUN AKADEMIK 2010 / 2011	
Mata kuliah : Interface dan Periferal	Semester : 4	
Penguji : Eko Puji Widiyanto, ST	Sifat Ujian : Buku tertutup	
Waktu : 15.20 – 17.00 (100 menit)	Kelas : TI-4D	
Tanggal : 12 April 2011	Ruang : 305	

A. INSTRUKSI :

1. Tuliskan dengan lengkap dan jelas nama, NPM, jurusan, mata kuliah, dan kelas pada lembar jawaban yang telah disediakan.
2. Kerjakan terlebih dahulu soal yang saudara anggap mudah!
3. Tidak diperbolehkan menggunakan kalkulator!
4. Bagi yang melakukan kecurangan dalam bentuk apapun, akan langsung diberikan nilai nol!

B. SOAL (100 %)

1. Hitung hasil konversi bilangan berikut ini :

$$10101011_2 = \dots_{10} = \dots_{16}$$

$$117_8 = \dots_{10} = \dots_{16}$$

$$ADFC_{16} = \dots_{10} = \dots_2$$

$$-253_{10} = \dots_{16} = \dots_2$$

Tuliskan langkahnya! **(C3, 25%)**

Jawaban :

$$10101011_2 = 1010 \ 1011_{16} = \mathbf{AB}_{16} = (10 \times 16^1) + (11 \times 16^0) = \mathbf{171}_{10}$$

$$117_8 = (1 \times 8^2) + (1 \times 8^1) + (7 \times 8^0) = \mathbf{79}_{10} = 001001111_2 = 0 \ 0100 \ 1111_{16} = \mathbf{4F}_{16}$$


$$ADFC_{16} = (10 \times 16^3) + (13 \times 16^2) + (15 \times 16^1) + (12 \times 16^0) = \mathbf{44540}_{10} = \mathbf{101011011111100}_2$$

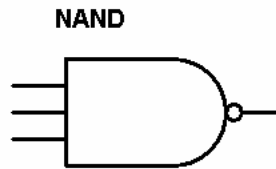
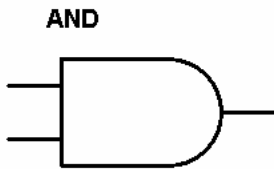
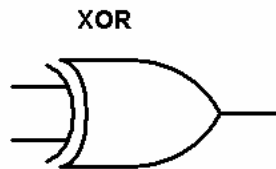
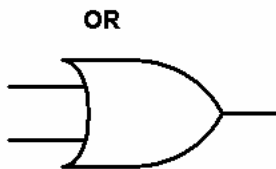
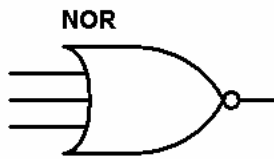
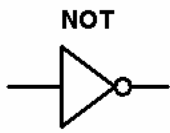
$$-253_{10} = 256 - 253 = 3 = \mathbf{00000011}_2 = \mathbf{03}_{16}$$

2. Apakah gerbang logika itu? Berikan contohnya lengkap dengan simbolnya. **(B3, 15%)**

Jawaban :

Gerbang logika merupakan piranti yang memiliki 2 kondisi keluaran yaitu keluaran logik rendah dengan tegangan 0V dan keluaran logik tinggi dengan tegangan 5V. Gerbang logika dapat memiliki minimal 1 buah masukan dan minimal 1 buah keluaran. Contoh gerbang logika :

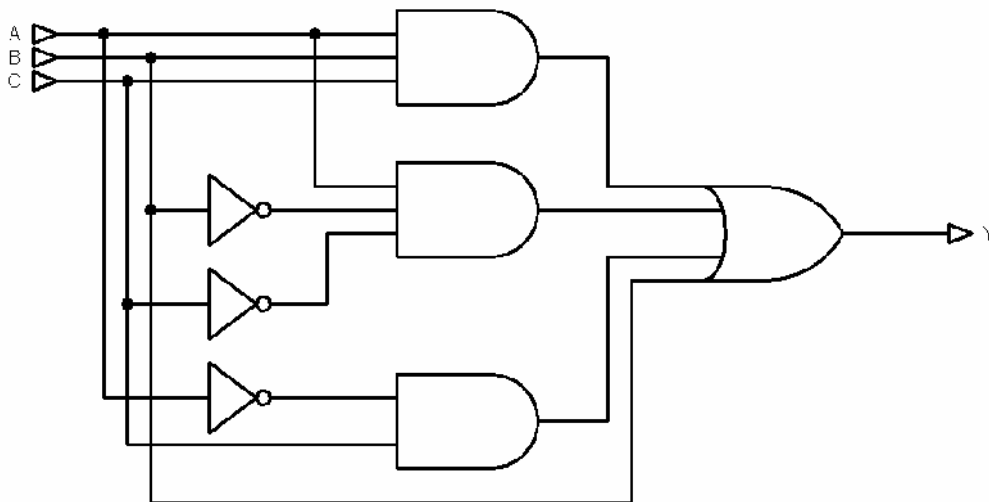
STMIK  MDP		KUNCI JAWABAN UJIAN TENGAH SEMESTER GENAP TAHUN AKADEMIK 2010 / 2011	
Mata kuliah : Interface dan Periferal	Semester : 4		
Penguji : Eko Puji Widiyanto, ST	Sifat Ujian : Buku tertutup		
Waktu : 15.20 – 17.00 (100 menit)	Kelas : TI-4D		
Tanggal : 12 April 2011	Ruang : 305		




3. Gambarkan rangkaian gerbang logika untuk aljabar Boolean berikut : (C3, 30%)

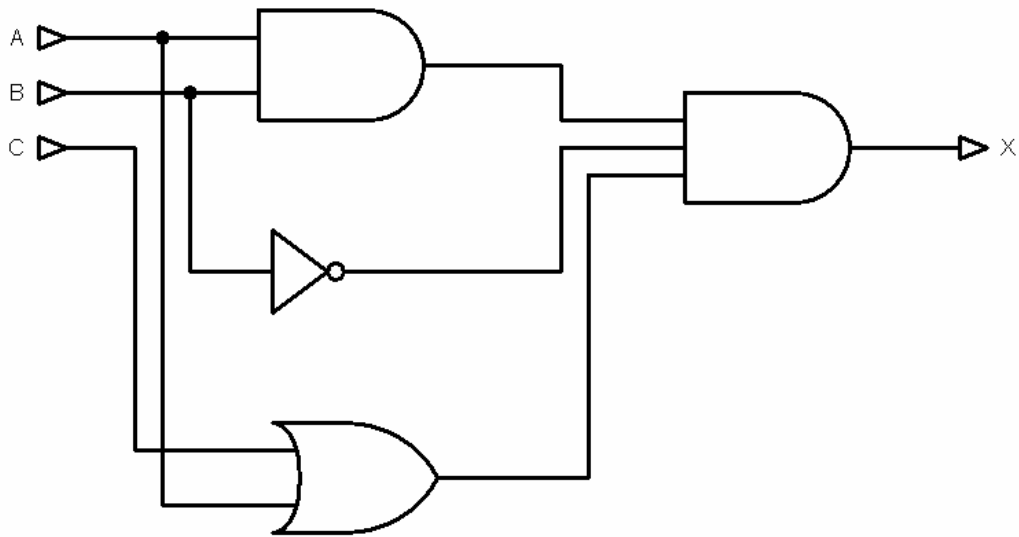
$$Y = ABC + A\bar{B}\bar{C} + \bar{A}C + B$$

Jawaban :



4. Sederhanakan gerbang logika berikut ini dengan pemetaan Karnaugh. (C3, 30%)

STMIK  MDP		KUNCI JAWABAN UJIAN TENGAH SEMESTER GENAP TAHUN AKADEMIK 2010 / 2011	
Mata kuliah : Interface dan Periferal	Semester : 4		
Penguji : Eko Puji Widiyanto, ST	Sifat Ujian : Buku tertutup		
Waktu : 15.20 – 17.00 (100 menit)	Kelas : TI-4D		
Tanggal : 12 April 2011	Ruang : 305		



Jawaban :

Aljabar Boolean gerbang pada gambar :

$$X = (A + C)ABB\bar{B}$$

Dari aljabar Boolean tersebut dapat dilihat bahwa untuk nilai logika B apapun hasil persamaannya adalah 0 atau logika rendah, jadi penyederhanaannya hanya sebagai berikut :

$$X = 0$$