

Tarih: 25.11.2019



Fenerbahçe Üniversitesi
BLM 101 – Bilgisayar Mühendisliğine Giriş
Vize Çözümleri

Soru 1:

7 bit ile gerçekleştirilebilir.

$$2^7 = 128$$

Bit sayısını arttırmadan başka üsüne numara verilemez.

Soru 2:

9 bit ile işaretli tam sayı aralığı;

0'dan $2^n - 1$ 'e kadardır.

$$\text{Aralık: } 2^9 - 1 \rightarrow 0 - 511$$

2'lik temleyen formatında;

Aralık -2^{n-1} 'den $2^{n-1} - 1$ 'e kadardır.

$$\text{Aralık: } (-2^8) - (2^8 - 1) \rightarrow (-256) - (+255)$$

Soru 3:

$$\begin{array}{r} 1. \quad 01010111 \\ \text{XOR } 11010111 \\ \hline 10000000 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2. \quad 101 \\ \text{AND } 110 \\ \hline 100 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3. \quad \text{NOT}(1011) = 0100 \\ \text{NOT}(1100) = 0011 \quad \text{AND} \\ \hline 0000 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 4. \quad 1100 \\ \text{OR } 0101 \\ \hline 1101 \\ \text{OR } 1000 \\ \hline 1101 \\ \hline \text{NOT}(1101) = 0010 \end{array}$$

$$5. \quad \text{NOT}(\text{NOT}(1101)) = 1101$$

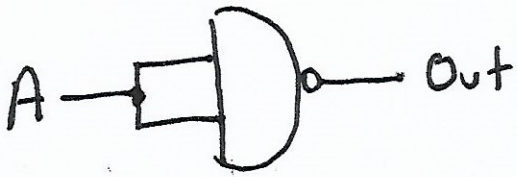
$$\begin{array}{r} 6. \quad 0110 \\ \text{AND } 0000 \\ \hline 0000 \\ \text{OR } 1111 \\ \hline 1111 \end{array}$$

Soru 4:

Küçük elektrik sinyalleri yükseltmek veya anahtarlama amacıyla kullanabileceğimiz bir yarı iletken devre elemanıdır. 3 veya daha fazla bacağı bulunan transistörün bacaklarından birisine uygulanan elektrik sinyali ile diğer bacakları arasındaki elektrik akımını kontrol edebiliriz.

Base kutbu tetiklendiğinde collector ve emitter arasında direnç değeri azalır ve akım geçişir düzme gelir. Collector ve emitter arasında geçen akımın miktarı base kutbuna uygulanan akımın miktarına bağlıdır.

Soru 5:



A	Out
0	1
1	0

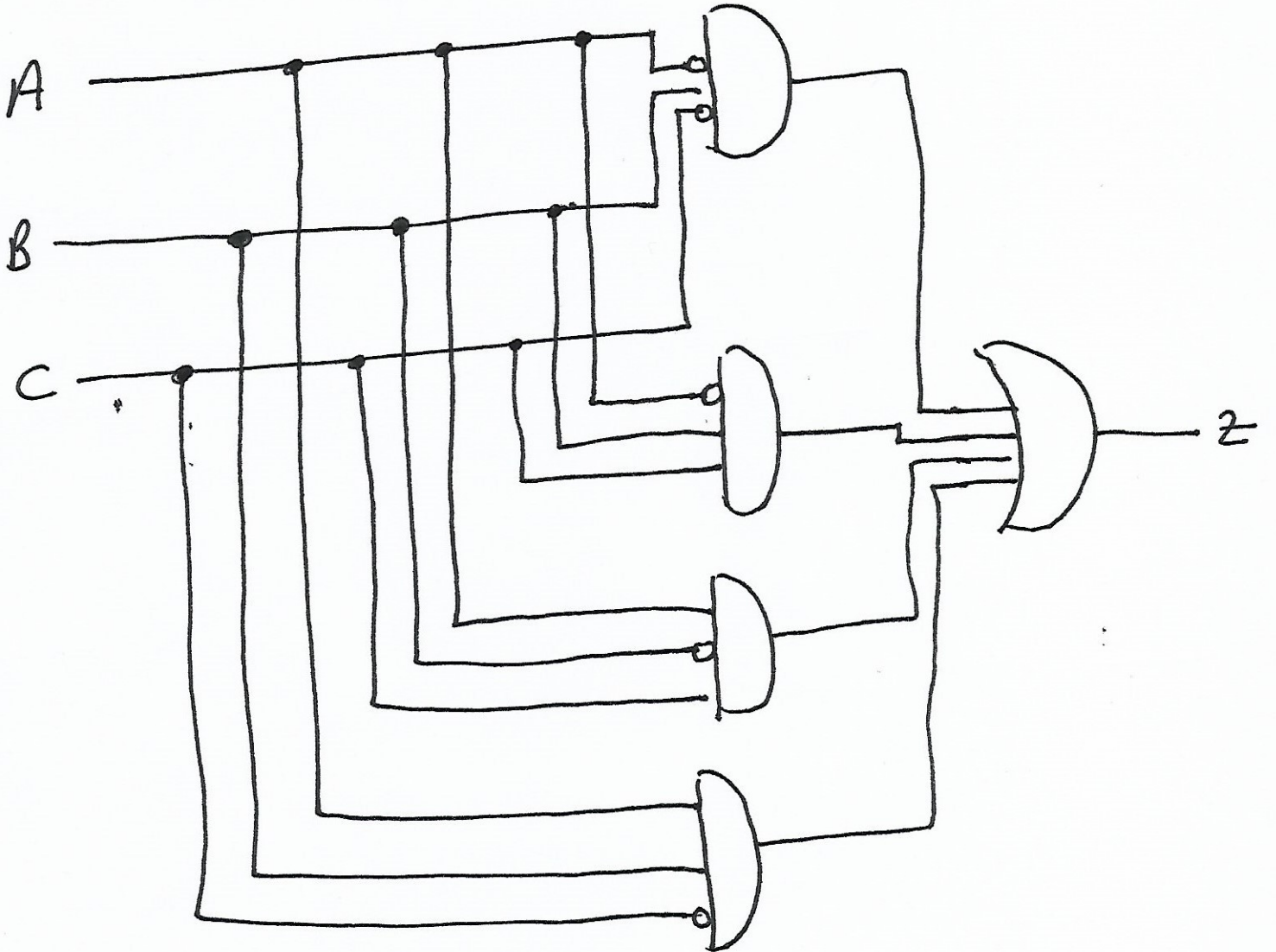
- A girişine ne verilirse çıkışı değili olarak geliyor.
- NAND ile elde edilen yeni mantık kapısı NOT kapısıdır.

SON 6:

A	B	C	Z
0	0	0	0
0	0	1	0
0	1	0	1
0	1	1	1
1	0	0	0
1	0	1	1
1	1	0	1
1	1	1	0

→ Doğruluk tablosunda 1 ile ifade edilen bilgiler ve kapısı ile ifade edicez.

→ ifade ettiğimiz ve kapılarını veya kapısı ile birleştirecez.



Soru 7:

