

Sayısal Sistemler Laboratuvarı

Ardışık Lojik Devreler1-H11DM1

Dr. Meriç Çetin
versiyon281120

Deney föyü

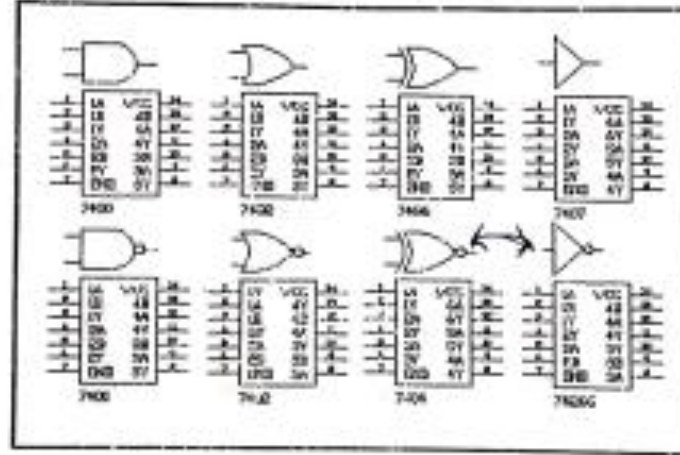


T. C

PAMUKKALE ÜNİVERSİTESİ
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ

ELEKTRİK - ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ

LOJİK DEVRELER LABORATUVARI DENEY KILAVUZU



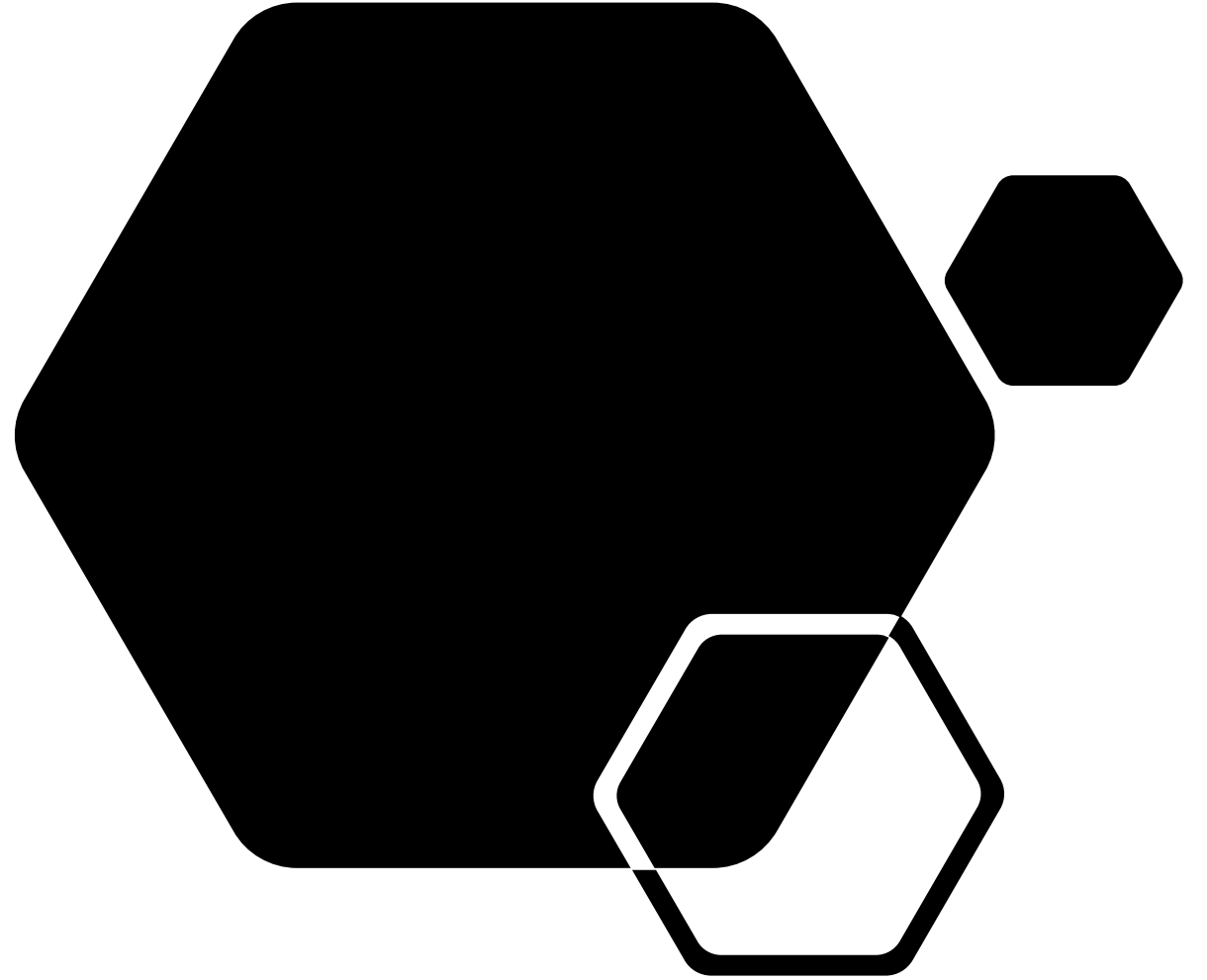
Hazırlayanlar:

Doç. Dr. Mustafa TEMİZ

Doç. Dr. Rafig SAMEDOV

Deney 16

Nand Kapılarıyl R-S FF



Nand Kapıları ile R-S FF

1. R-S Tipi Flip-Flop

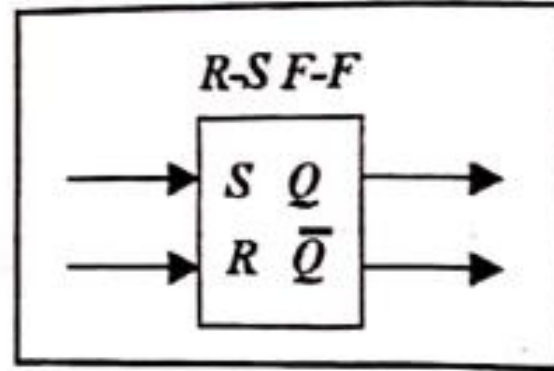
A. Teorik bilgi

Bilindiği gibi F-F'lar temel bilgi depolama birimleridir. Her F-F bir bitlik bilgiyi üzerinde depolayabilir. R-S F-F'u temel bir F-F olup diğer F-F'lar bu F-F'tan türetilir. Bir R-S F-F'ta Set (S) ve Reset (R) girişlerine sahip olup, Q ve \bar{Q} olmak üzere iki adet çıkışa sahiptir.

1. Matematik modeli

$$Q_{(n+1)} = S + Q_{(n)} \cdot \bar{R}$$

2. Lojik Sembolü

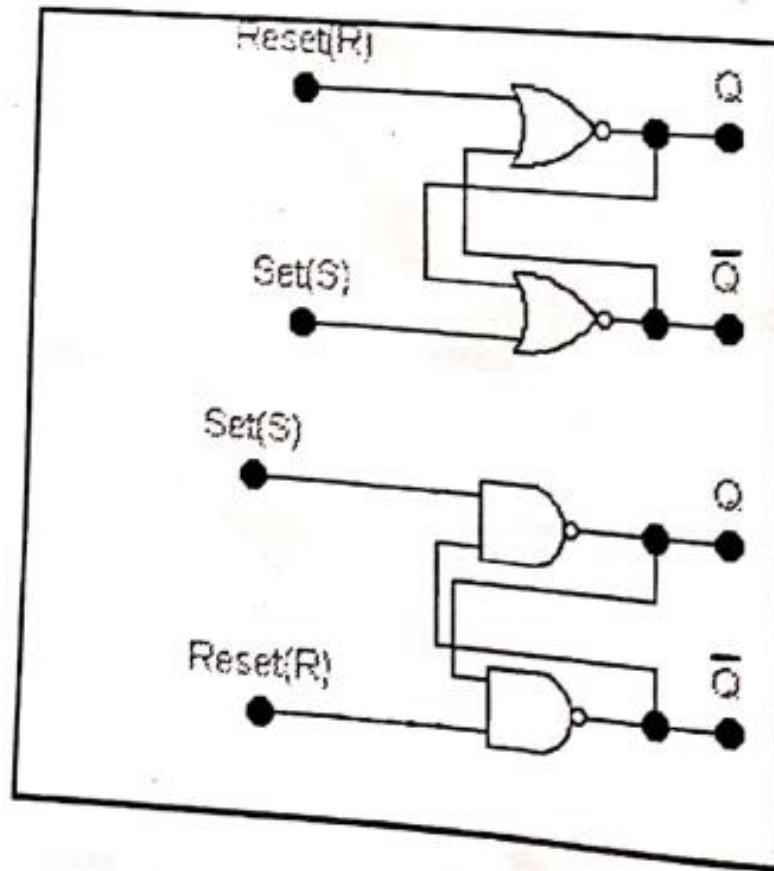


3. Doğruluk tablosu

| INPUTS | | OUTPUTS | |
|--------|---|-------------|-----------|
| S | R | Q | \bar{Q} |
| L | L | Değişme yok | |
| H | L | H | L |
| L | H | L | H |
| H | H | Belirsiz | |

Nand Kapılarıyla R-S FF

4. NAND ve NOR kapıları ile yapılan R-S F-F şemaları



5. NOR Kapıları ile yapılan R-S F-F doğruluk tablosu

| INPUTS | | OUTPUTS | |
|--------|---|-------------|-----------|
| S | R | Q | \bar{Q} |
| L | L | Değişme yok | |
| H | L | H | L |
| L | H | L | H |
| H | H | Belirsiz | |

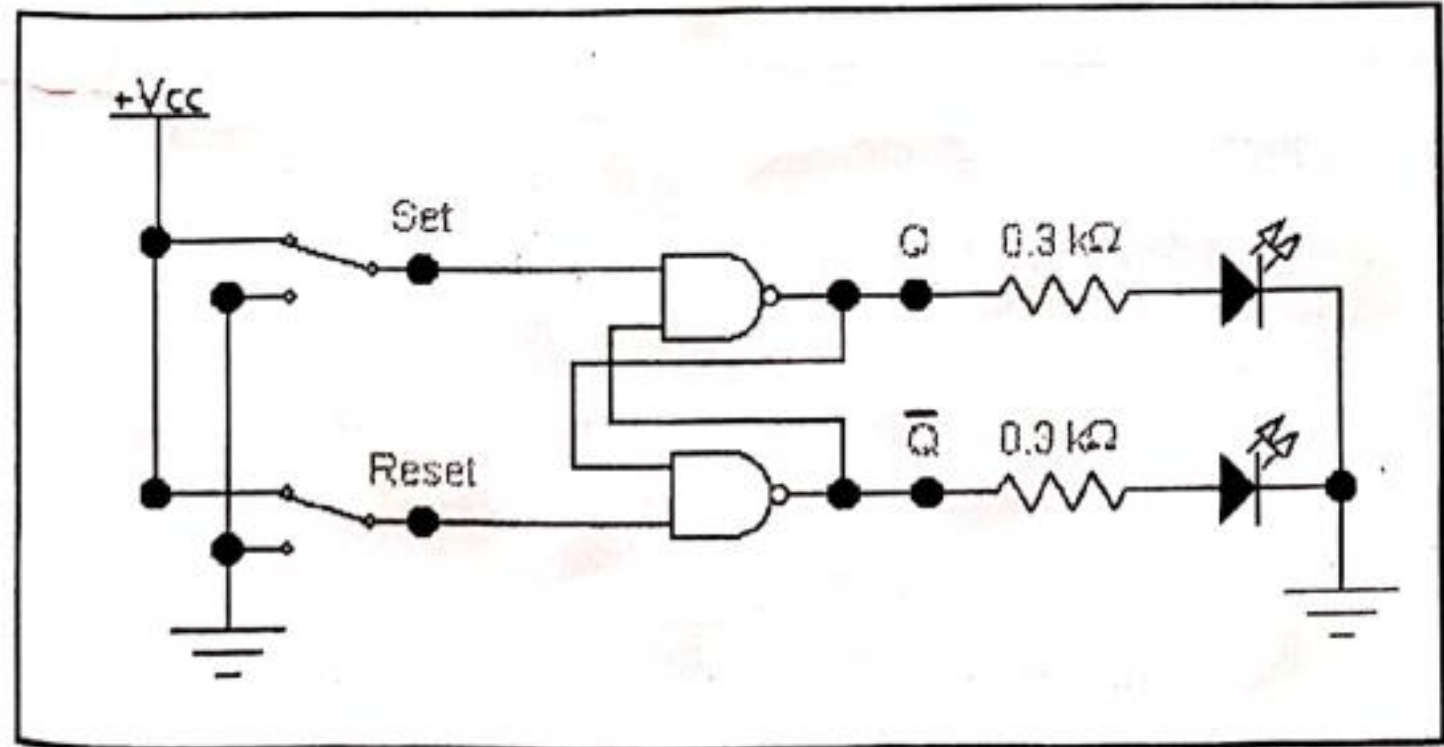
6. NAND Kapılar ile yapılan R-S F-F doğruluk tablosu

| INPUTS | | OUTPUTS | |
|--------|---|-------------|-----------|
| S | R | Q | \bar{Q} |
| L | L | Belirsiz | |
| H | L | L | H |
| L | H | H | L |
| H | H | Değişme yok | |

Nand Kapıları ile R-S FF

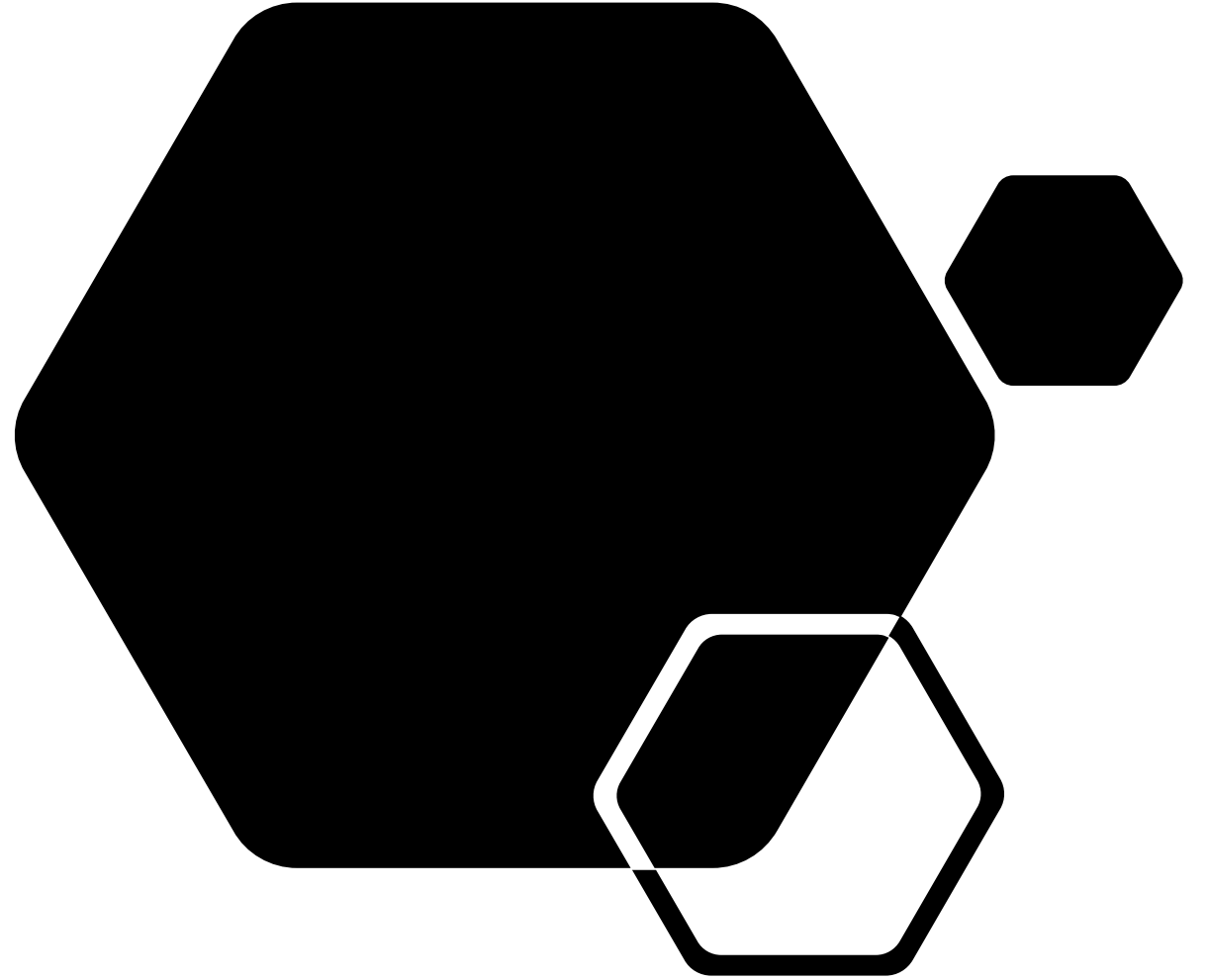
2. Uygulama prensip şeması

~~2~~a. NAND kapıları ile kurulan R-S F-F

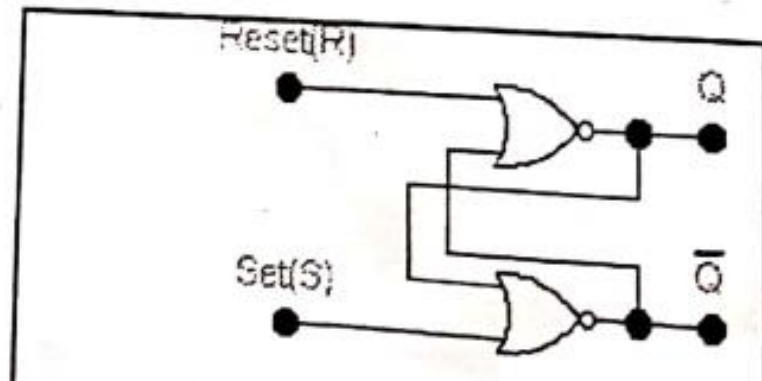


Deney 17

Nor Kapıları R-S FF



Nor Kapılarıyla R-S FF



5. NOR Kapıları ile yapılan
R-S F-F doğruluk tablosu

| INPUTS | | OUTPUTS | |
|--------|---|-------------|-----------|
| S | R | Q | \bar{Q} |
| L | L | Değişme yok | |
| H | L | H | L |
| L | H | L | H |
| H | H | Belirsiz | |

Nor Kapıları ile R-S FF

NOR kapıları ile kurulan R-S F-F

