

Raporu hazırlayan(lar):

İsim(1):	isim(2):	isim(3):	isim(4):
Numara(1):	numara(2):	numara(3):	numara(4):

Deney Numarası:5

Deney Uygulama Tarihi: / /20

Deneyin Adı: Hafıza Elemanları I

Deneyin Amacı:

Deneyden Önce Yapılacaklar: Deneye gelmeden önce 74LS75 nolu entegre eleman, dijital saklayıcı (tutucu) elemanlar, Flip-Flop ve Kaydediciler (Register) ile ilgili bilgilerinizi tazeleyiniz.

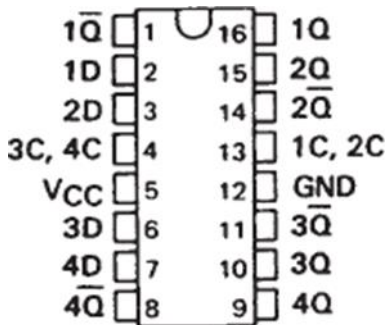
<http://www.ee.washington.edu/stores/DataSheets/74ls/74ls75.pdf>

Ön Bilgi: Tutucular sayısal sistemlerde en temel bilgi saklama elemanı (bellek) kavramının veri yolu genişlemesi üzerine geliştirilmiş ve genişletilmiş modelleridir. Flip-flop'lar sayısal sistemlerde en temel bilgi saklama elemanı (bellek) olarak kullanılırlar. Bir flip-flop sadece 1 bitlik veri saklayabildiğinden n bitlik sayıları saklayabilmek için n adet flip-flop paralel bağlanarak n bitlik kaydediciler (register) oluşturulur.

Deney 1: Size verilen 74LS75 nolu entegre devre elemanını uygun alana yerleştiriniz. Entegre uçlarından 5 nolu uca V_{CC} (+5V) ve 12 nolu uca 0V (GND) bağlayınız. Bağlanan voltajın tam olarak 5 Volt olup olmadığını kontrol ediniz ve mutlaka deney föyüne lojik besleme gerilimi olarak raporlayınız. Aşağıda verilen entegre bağlantı şemasında yer alan her bir D girişine bir anahtar bağlayarak, anahtar ile lojik olarak 1/0(+5V/0V) bilgisi veriniz. Verilen doğruluk şemasında yer alan her bir hafıza biriminin C girişini önce 1 sonra 0 yaparak aşağıda verilen tabloyu doldurunuz. Deney sonunda deneyde karşılaştığınız sorunları, deneyden elde edilen sonucu ve entegre devre elemanının sizce görevini raporlayınız.

Deney 2: Gerekli lojik kapıları kullanarak saat girişli bir SR flip-flop tasarlayarak gerçekleyiniz. S, R ve C girişlerine anahtarlar bağlayınız. Q ve Q' çıkışlarını ledlere bağlayarak gözlemleyiniz. S, R ve C girişlerine farklı değerler vererek flip-flop'un işlevini gösteren doğruluk tablosunu oluşturunuz. Saat girişinin etkisini gözlemleyiniz. Yasaklı giriş değerleri uyguladığımızda devrenin davranışı nasıl olmaktadır açıklayınız.

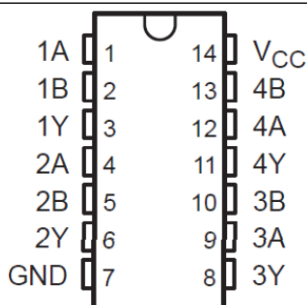
74LS75 4-Bit Latch (Çalışma prensibini anlamak için fonksiyon tablosunu dikkatlice inceleyiniz)



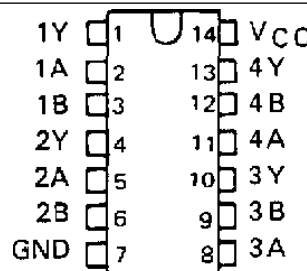
INPUTS		OUTPUTS	
D	C	Q	\bar{Q}
L	H	L	H
H	H	H	L
X	L	Q_0	\bar{Q}_0

H = high level, L = low level, X = irrelevant

Q_0 = the level of Q before the high-to-low transition of G

7400 NAND

FUNCTION TABLE (each gate)		
INPUTS		OUTPUT
A	B	Y
H	H	L
L	X	H
X	L	H

7402 NOR**FUNCTION TABLE (each gate)**

INPUTS		OUTPUT
A	B	Y
H	X	L
X	H	L
L	L	H

Deneyde Karşılaşılan Sorunlar:

Not: Deney raporunun ders süresi içinde doldurulması ve okunaklı – doğru şekilde doldurulmuş olması gerekmektedir. Deney sırasında elde edilmeyen, deney dışı bilgilerin raporda yazılmaması gerekmektedir. Deneyden alınan puan deneye katılan her öğrenci için geçerli olup deneye katılmayan öğrenci rapor vermeyecektir.