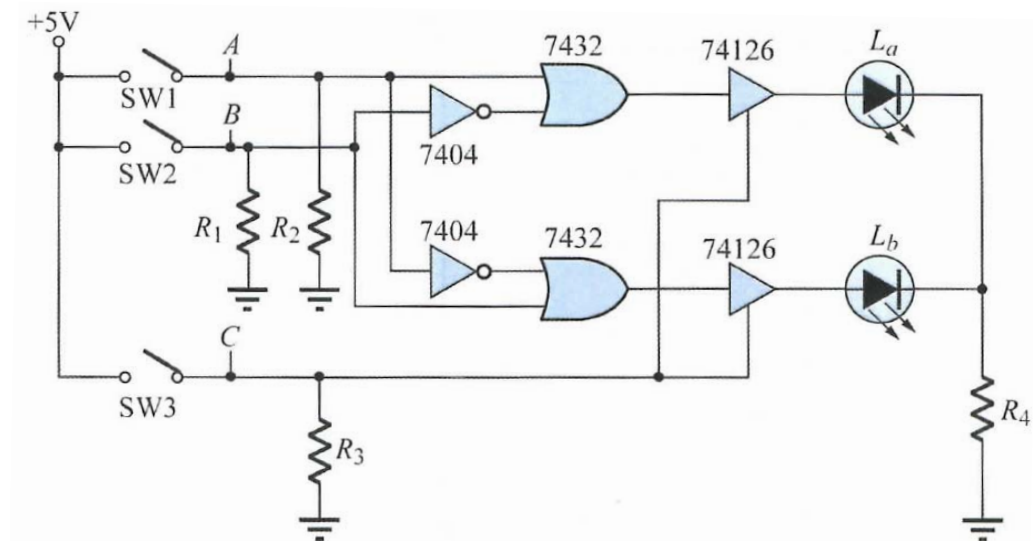
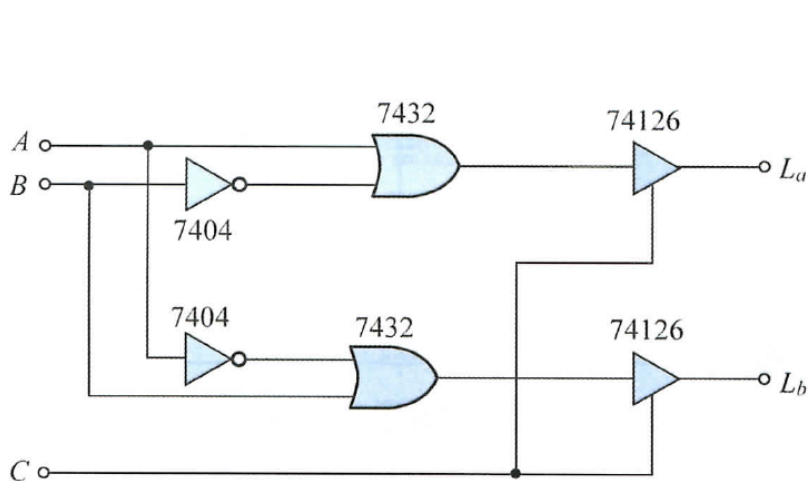




## Lab 3 (Part 1)

### • Part 1 Stristate buffer:

- 實作下列電路，並回答 Report 3 (Part 1) 中的問題。
- 使用 74125 取代 74126，回答 Report 3 (Part 1) 中的問題。





# Report 3 (Part 1)

- 標明姓名、學號
- Part 1 Stristate buffer:
  - 請問在您的實驗中，電路正常運作時，所使用的R1, R2, R3, R4 各是多少歐姆?
  - 實驗完成右表，並說明 C 懸空時所量出結果的原因。(填入 On/Off)

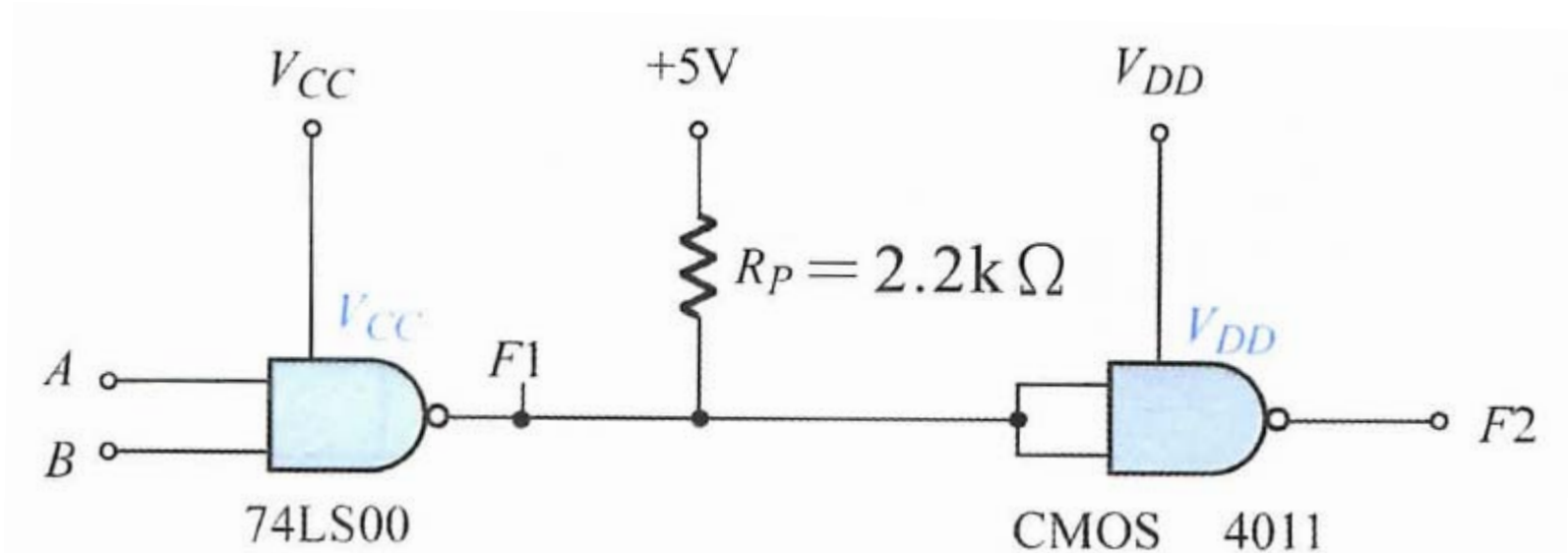
Input			Output (LED On/Off)			
C	A	B	74LS125		74LS126	
			L <sub>a</sub>	L <sub>b</sub>	L <sub>a</sub>	L <sub>b</sub>
0	0	0				
	0	1				
	1	0				
	1	1				
1	0	0				
	0	1				
	1	0				
	1	1				
Float	0	0				
	0	1				
	1	0				
	1	1				



## Lab 3 (Part 2)

### • Part 2 TTL → CMOS:

- 實作下列電路，並回答 Report 3 (Part 2) 的問題。
  - 令 $R_P$  不變，增加 $V_{DD}$ 工作電壓。
  - 令 $V_{DD}=+5V$ 不變，改變 $R_P$  電阻值。





# Report 3 (Part 2)

- Part 2 TTL → CMOS: 完成下列表格，並寫下心得。(填入  $F_1$  及  $F_2$  的電壓)

Input		Output	$V_{DD}=+5V$ , Chang $R_P$				
A	B		200	1k	1.5k	2.2k	10K
0	0	$F_1$					
		$F_2$					
0	1	$F_1$					
		$F_2$					
1	0	$F_1$					
		$F_2$					
1	1	$F_1$					
		$F_2$					

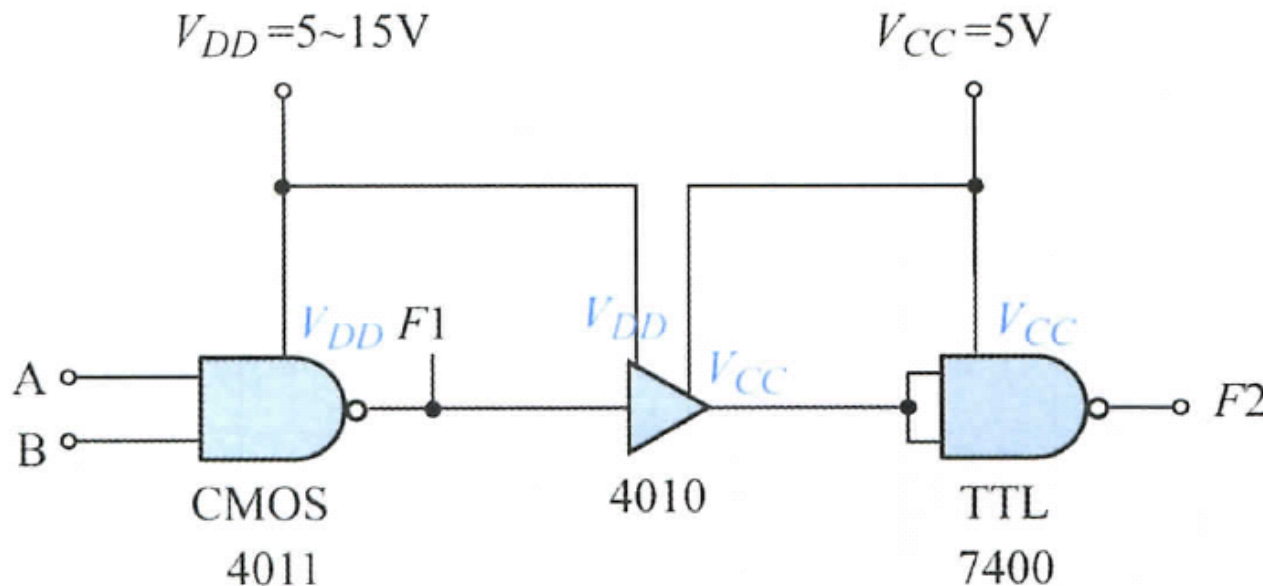
Input		Output	$R_P=2.2K$ , Change $V_{DD}$						
A	B		5V	5.5V	6.0V	7V	9V	12V	15V
0	0	$F_1$							
		$F_2$							
0	1	$F_1$							
		$F_2$							
1	0	$F_1$							
		$F_2$							
1	1	$F_1$							
		$F_2$							



## Lab 3 (Part 3)

### • Part 3 CMOS → TTL:

- 實作下列電路，並回答 Report 3 (Part 3) 的問題。
  - 令  $V_{CC}=+5V$  不變，改變  $V_{DD}$  電壓值。





# Report 3 (Part 3)

- Part 3 CMOS  $\rightarrow$  TTL: 完成右列表格，並寫下心得。(填入  $F_1$  及  $F_2$  的電壓)

Input		Out P u t	$V_{CC}=+5V$ , Chang $V_{DD}$						
A	B		5V	5.5 V	6.0 V	7V	9V	12V	15V
0	0	$F_1$							
		$F_2$							
0	1	$F_1$							
		$F_2$							
1	0	$F_1$							
		$F_2$							
1	1	$F_1$							
		$F_2$							

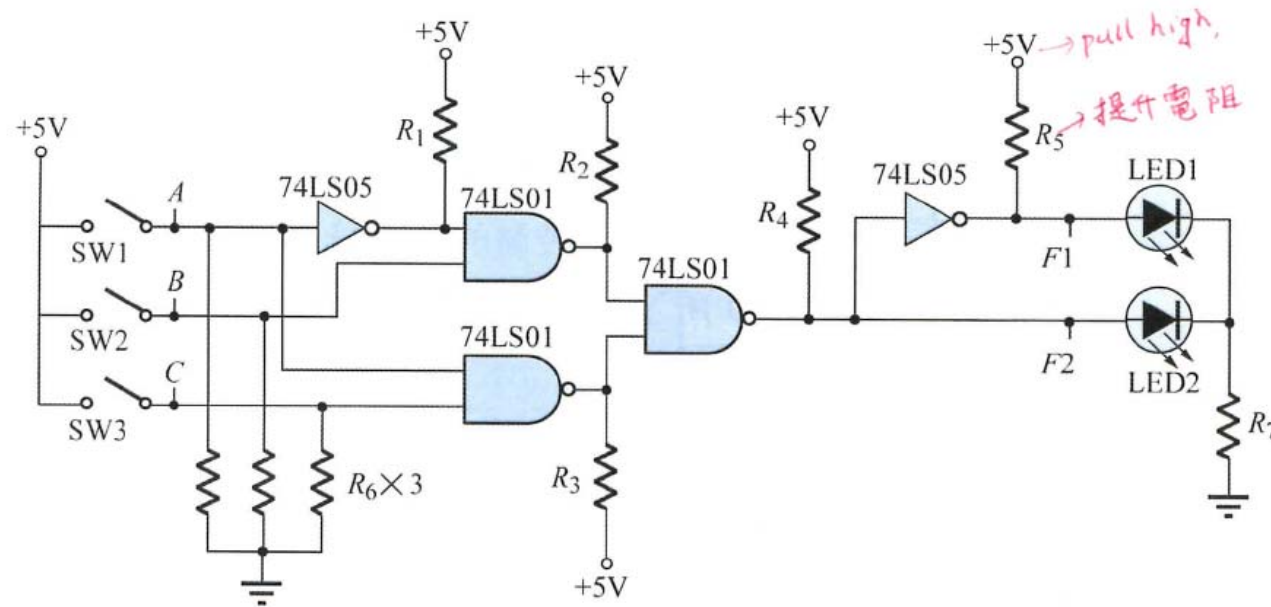
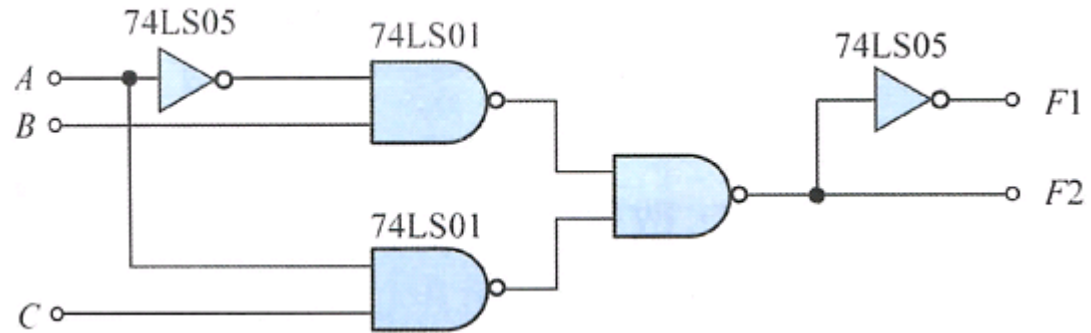


## Lab 3 (Part 4)

### • Part 4 OC 電路:

— 實作下列電路，  
並回答 Report 3  
(Part 4) 的問  
題。

— 注意: 74LS05與  
74LS01 皆為  
OC IC，其輸出  
端必須加一個  
pull-up 電阻連接  
至  $V_{CC}$ 。





# Report 3 (Part 4)

## • Part 4 OC 電路:

- 完成下列表格，並寫下心得。
- 拿下pull-up電路後再做一次。

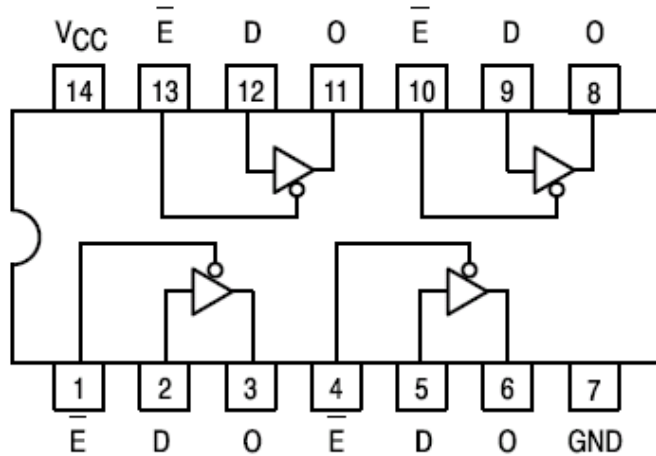
輸入(有pull-up)			輸出			
A	B	C	F1		F2	
			邏輯值	電壓值	邏輯值	電壓值
0	0	0				
0	0	1				
0	1	0				
0	1	1				
1	0	0				
1	0	1				
1	1	0				
1	1	1				

輸入(無pull-up)			輸出			
A	B	C	F1		F2	
			邏輯值	電壓值	邏輯值	電壓值
0	0	0				
0	0	1				
0	1	0				
0	1	1				
1	0	0				
1	0	1				
1	1	0				
1	1	1				

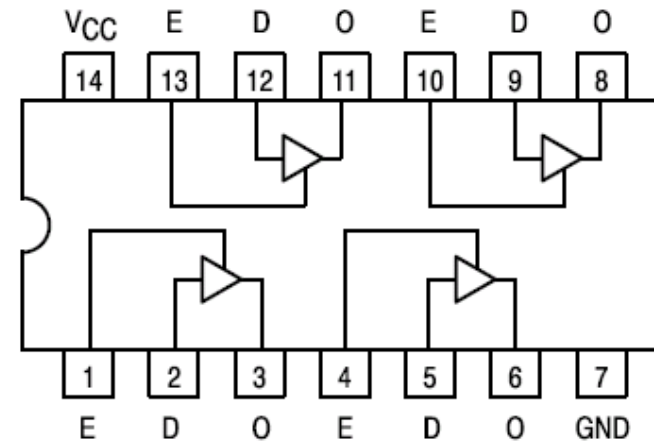




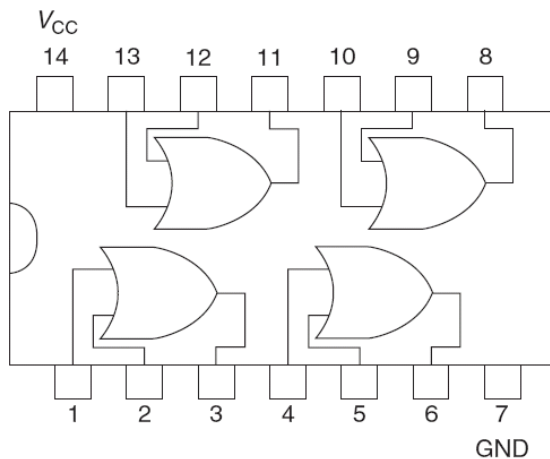
# Chip Logic Circuit



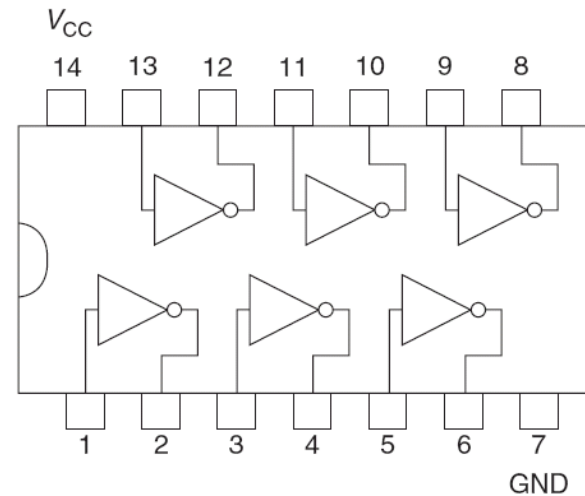
74LS125



74LS126



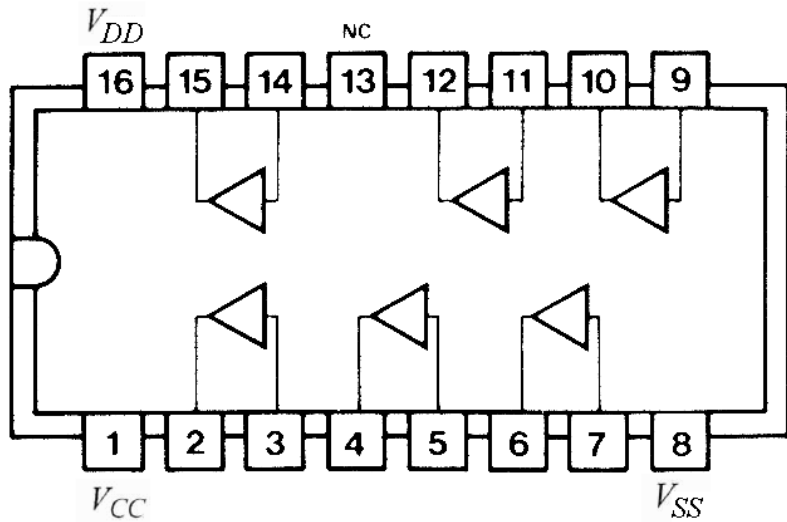
74LS32



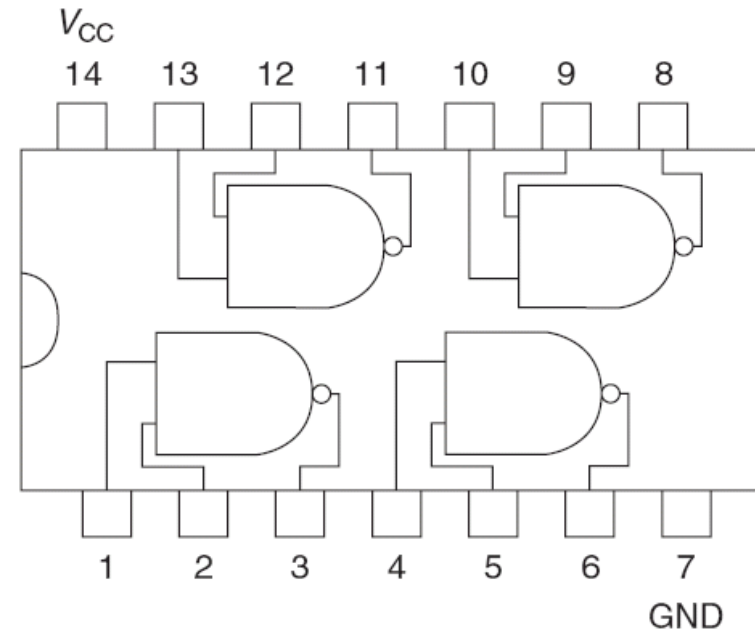
74LS04



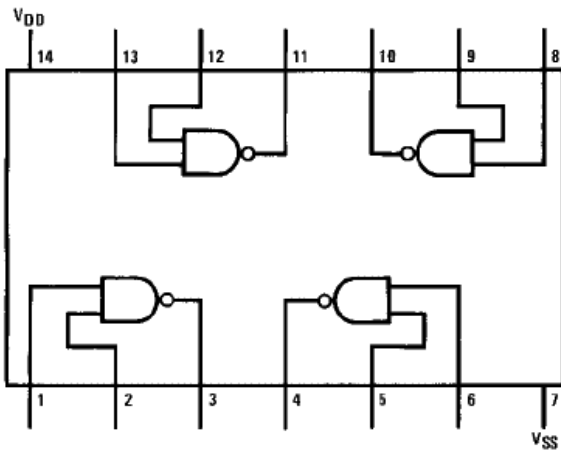
# Chip Logic Circuit (Cont.)



CMOS 4010



74LS00

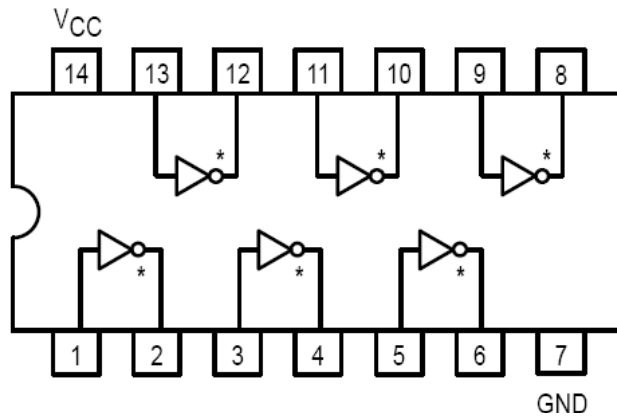


CMOS 4011

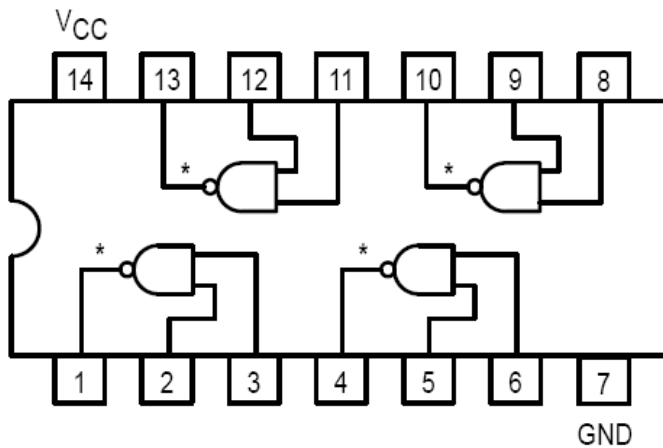
Top View



# Chip Logic Circuit (Cont.)



74LS05 (OC)



74LS01 (OC)