

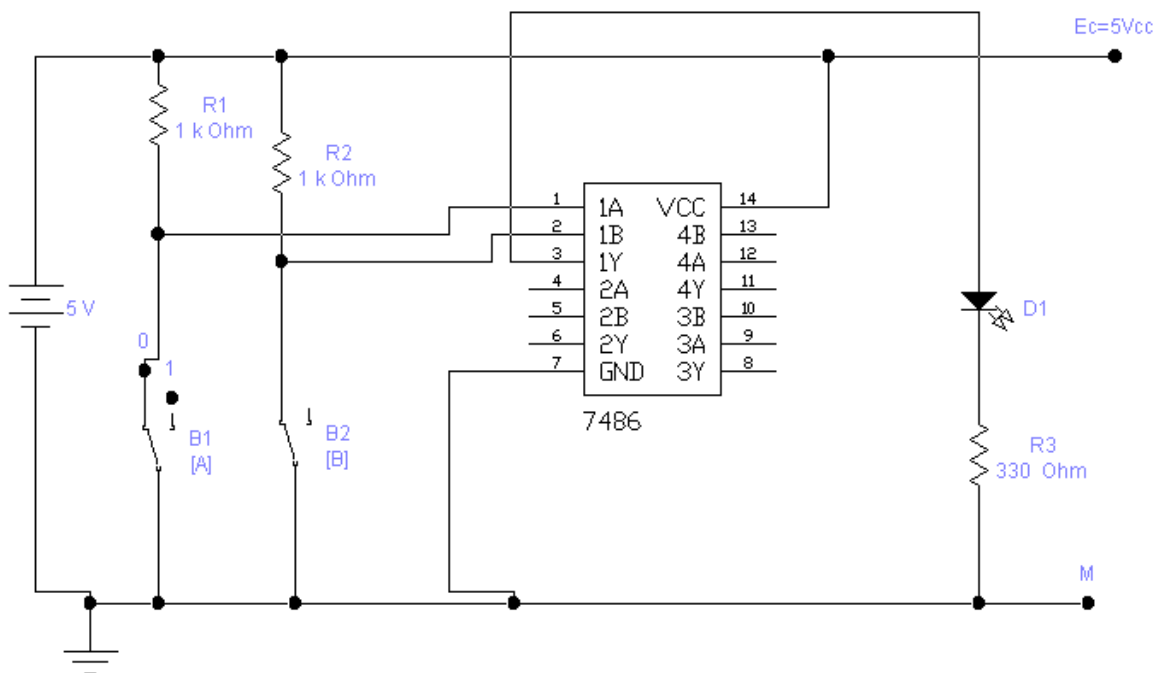


COLEGIUL „MIHAI VITEAZUL” INEU, Jud. ARAD
Calea Traian, nr.7, RO-315300
Telefon: 40-257-511777; gsmv.ineu@yahoo.com

CIRCUITE LOGICE COMBINATIONALE Poarta SAU EXCLUSIV

Semnalele de intrare se notează cu AB, iar ieșirea cu Y. Atât semnalele de intrare cât și ieșirea pot avea doar 2 valori logice „0” și „1” (se citește 0 logic și 1 logic). Valoarea logică „0” se atribuie nivelurilor de tensiune cuprinse între 0V și 0,4V iar valoarea logică „1” se atribuie nivelurilor de tensiune cuprinse între 2,4V și 5V.

Dependența logică a valorilor lui Y față de valorile intrărilor poate fi dată sub forma tabelului de adevăr sau a expresiilor logice. Tabelul de adevăr se obține prin scrierea pe coloana a tuturor combinațiilor posibile ale valorilor semnalelor de intrare A, B... și prin completarea tabelului cu valoarea logică a funcției Y în dreptul fiecărei combinații.



1. Lipiți componentele conform schemei.
2. Introduceți integratul în soclu.
3. Alimentați montajul cu tensiunea 5Vcc.
4. Se întocmește tabelul de adevăr pentru funcția SAU EXCLUSIV .

A	B	Y=.....
0	0	
0	1	
1	0	
1	1	

5. Cu ajutorul comutatoarelor B1, B2 se conectează intrările la masă respectiv la potențialul de 5Vcc. Se măsoară tensiunile și se completează tabelul specificându-se starea led-ului D1 (stins, aprins).

B1	B2	U _A [V]	U _B [V]	U _Y [V]	Concluzii
I	I				D1-



COLEGIUL „MIHAI VITEAZUL” INEU, Jud. ARAD
Calea Traian, nr.7, RO-315300
Telefon: 40-257-511777; gsmv.ineu@yahoo.com

I	D				D1-
D	I				D1-
D	D				D1-

I-interruptor închis, D-interruptor deschis

6. Asociind tensiunii U_A variabila A (cu valorile binare „0” și „1”), tensiunii U_B variabila B (cu valorile binare „0” și „1”), tensiunii U_Y funcția Y (cu valorile „0” și „1”) completați tabelul de adevăr:

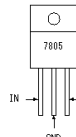
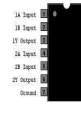
A	B	Y=.....
0	0	
0	1	
1	0	
1	1	

Se compară tabelele de adevăr de la punctele 4 și 6.

Funcția implementată este.....

7. Simulați tabelul de adevăr pentru funcția dată făcând asocierile „0” logic LED stins și „1” logic LED aprins. (Se vor testa toate portile logice de pe CI).

Lista de piese (componente electronice)

Nr.Crt.	Simbol	Denumire	Cod	Parametrii	Capsula	Nr.buc	Furnizor
1.		Stabilizator tensiune 5V cc	LM 7805	$U_{stab}=5V_{cc}$		1	---
2.	R_1, R_2	Rezistență	RCG-1050 (RM G-105 0)	$R_n=1k\Omega$ seria E12 $P_n=0.5 W$ Toleranță $\pm 10\%$		2	---
3.	B_1, B_2	Interruptoare basculante	KNX 2 KNX 1	$U_n=250 V$ $I_n=1 A$		2	---
4.	CI	CI	7486	$V_{cc}=5V$		1	
5.	R_3	Rezistență	RCG-1050 (RM G-105 0)	$R_n=330\Omega$ seria E12 $P_n=0.5 W$ Toleranță $\pm 10\%$		1	---



COLEGIUL „MIHAI VITEAZUL” INEU, Jud. ARAD
Calea Traian, nr.7, RO-315300
Telefon: 40-257-511777; gsmv.ineu@yahoo.com

6.	D1	LED	MDE 1101 R	$I_F=(10\ldots30)$ mA $V_F=1,7V$		1	---
----	----	-----	------------------	-------------------------------------	--	---	-----