

LUCRARE DE LABORATOR 6

CIRCUIT BASCULAT BISTABIL DE TIP RS ASINCRON.

➤ OBIECTIVE:

- Realizarea schemei circuitului basculat bistabil cu simulatorul;
- Realizarea practică a circuitului basculant bistabil;
- Realizarea tabelului de adevăr pentru verificarea funcționării corecte a circuitului;

➤ RESURSE:

- Calculatoare cu soft de simulare a circuitelor electronice;
- Proiector multimedia;
- Sursă de tensiune continuă reglabilă;
- Pistoale de lipit;
- Accesorii pentru lipit, conductoare;
- Plăcuțe de lucru;
- Rezistoare, comutatoare, LED-uri, circuite integrate cu porți logice elementare (NAND, NOR).

➤ DESFĂȘURAREA LUCRĂRII:

1. Realizează cu simulatorul schema electronică din figura de mai jos:

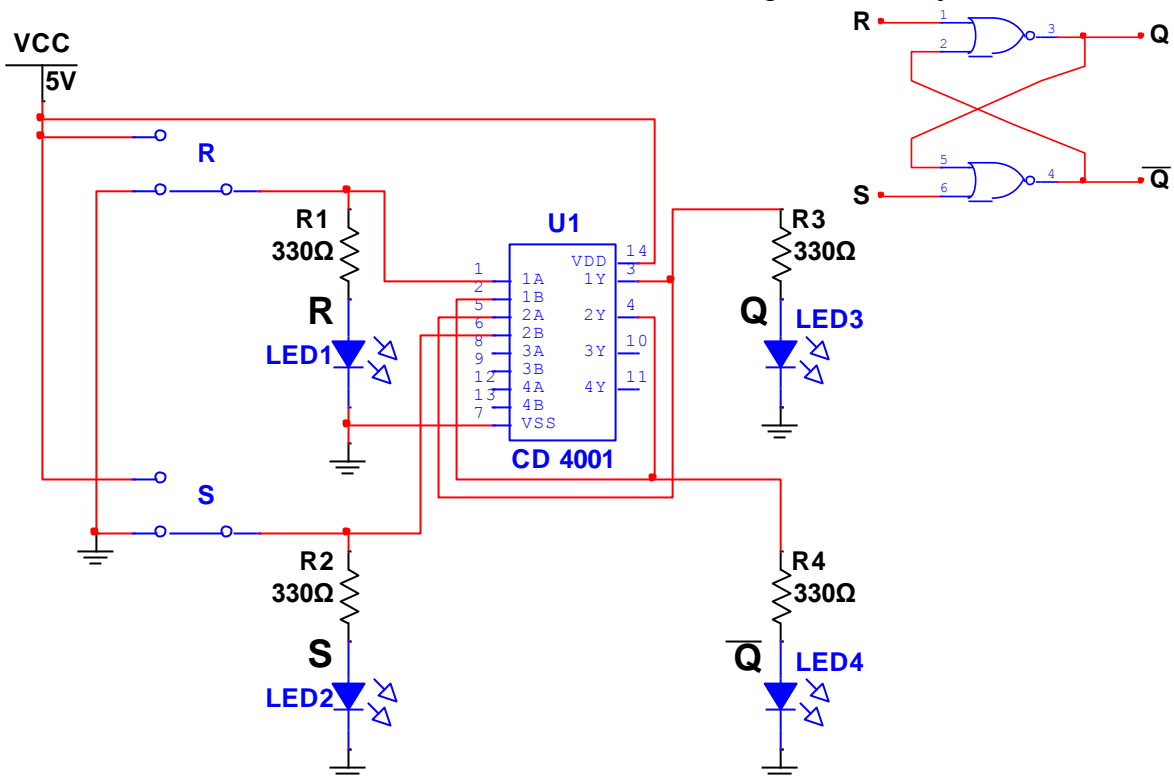


Figura 6.5.1 Circuit basculat bistabil RS asincron cu porți SAU-NU (NOR)

2. Realizează practic, pe plăcuța de probă montajul corespunzător schemei date.
3. Plasează în soclu de pe placa de probă circuitul integrat (ATENȚIE la poziția CI).
4. Conectează montajul la o sursă de tensiune continuă conform schemei de mai sus, pornește sursa și reglează-o la valoarea indicată în schemă.
5. Conectează succesiv comutatoarele **R** și **S** la potențialul **0V** respectiv **5V** conform tabelului de mai jos și notează în tabel valorile logice ale ieșirilor **Q** și \bar{Q} în coloanele **NL** (nivel logic).
6. Măsoară cu voltmetrul tensiunile în punctele **R, S, Q, \bar{Q}** și notează în tabel valorile indicate în coloanele **NT** (nivel tensiune).

Tabel adevăr CBB – RS cu porți SAU-NU

R		S		Q		\bar{Q}	
NL	NT	NL	NT	NL	NT	NL	NT
0		0					
0		1					
1		0					
1		1					

7. Oprește sursa de alimentare și înlocuiește circuitul integrat CD 4001 (4 porți SAU-NU) cu un circuit integrat CI 4011(4 porți ȘI-NU).
8. Conectează succesiv comutatoarele **R** și **S** la potențialul **0V** respectiv **5V** conform tabelului de mai jos și notează în tabel valorile logice ale ieșirilor **Q** și \bar{Q} în coloanele **NL** (nivel logic).
9. Măsoară cu voltmetrul tensiunile în punctele **R, S, Q, \bar{Q}** și notează în tabel valorile indicate în coloanele **NT** (nivel tensiune).

Tabel adevăr CBB – RS cu porți ȘI-NU

R		S		Q		\bar{Q}	
NL	NT	NL	NT	NL	NT	NL	NT
0		0					
0		1					
1		0					
1		1					