

LUCRAREA NR. 2

ANALIZA ȘI SINTEZA CIRCUITELOR LOGICE COMBINAȚIONALE

Circuitele logice combinationalale (c.l.c.) sunt circuite fara memorie, caracterizate prin faptul ca valorile logice ale functiilor de iesire depend numai de valorile logice ale variabilelor de intrare, fiind independente de starile anterioare ale cicuitului.

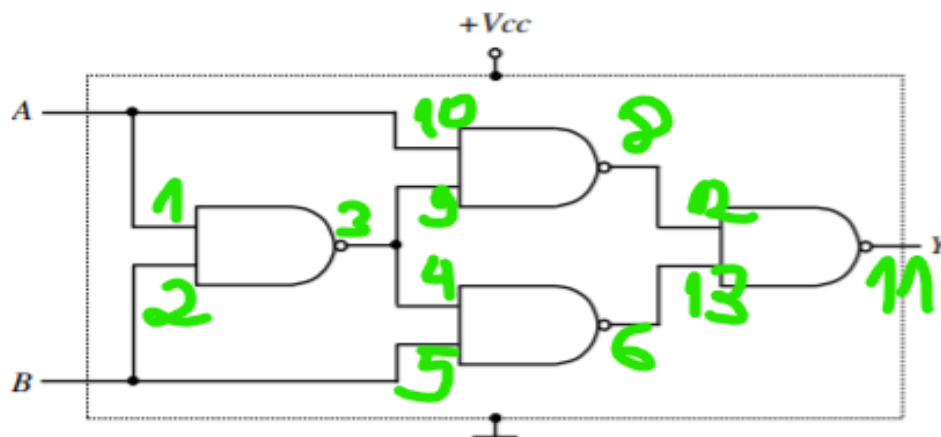
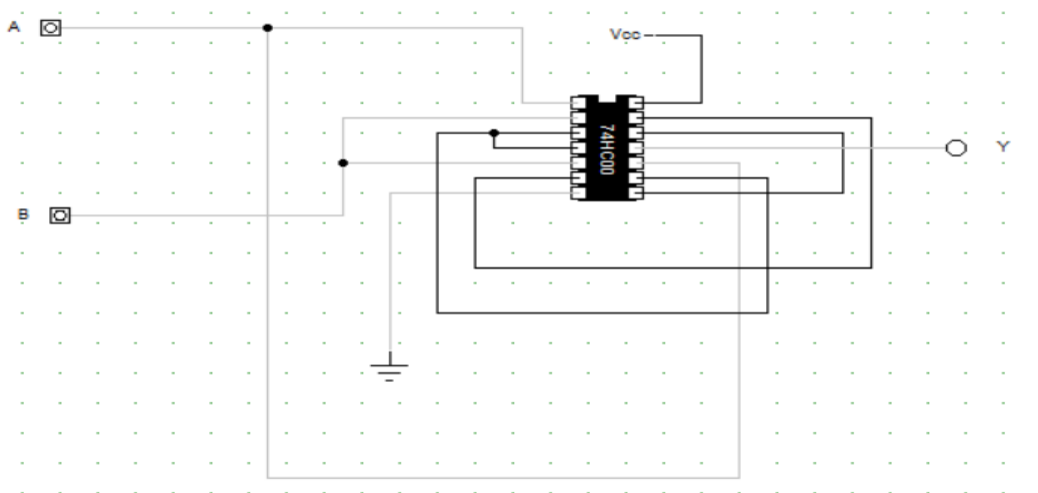


Fig. 2.6. O implementare mai economică a unui XOR

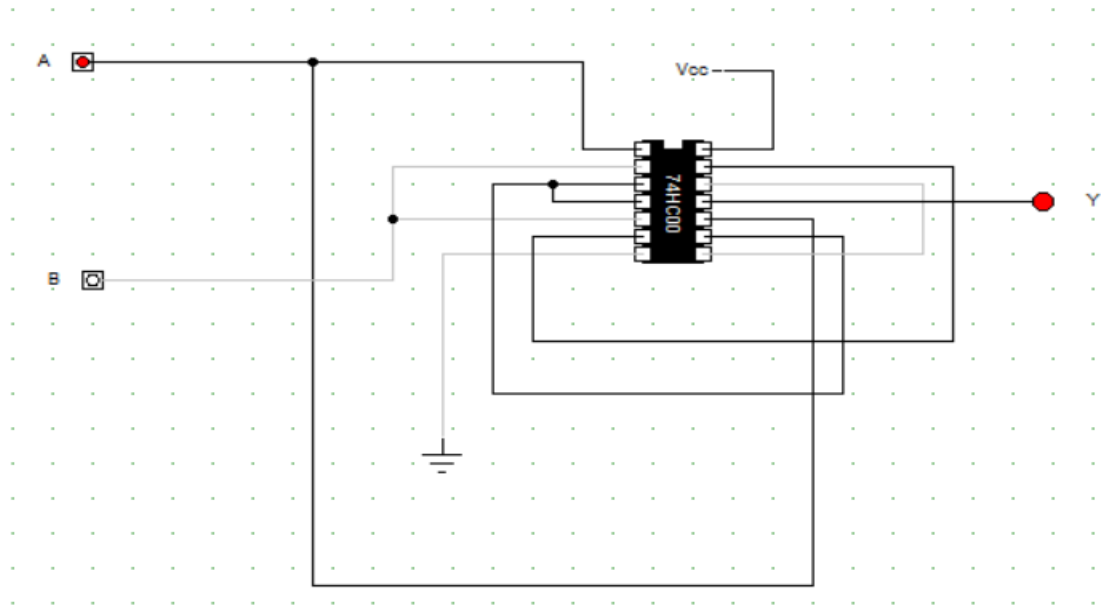
fig. 2.6 completata cu numarul pinilor respective

In acest laborator am implementat un XOR utilizand 4 porti NAND ce se gasesc in circuitul integrat CDB400, respective 74HC00.

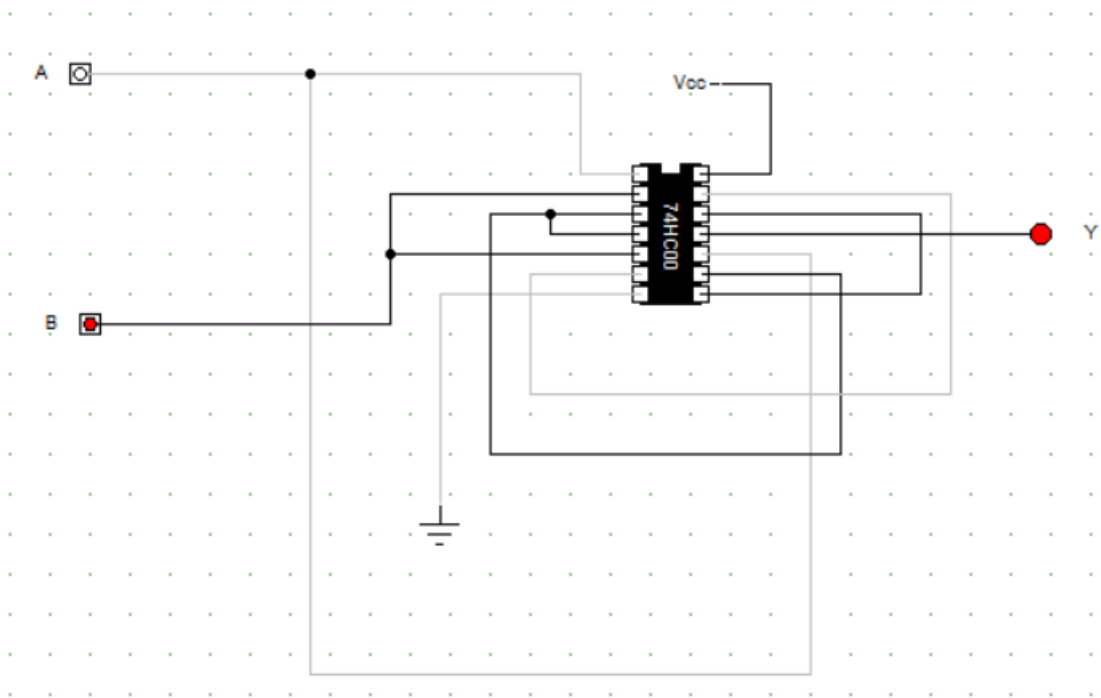


Ledul este aprins cand iesirea este 1, iar cand iesirea este 0, ledul este stins.

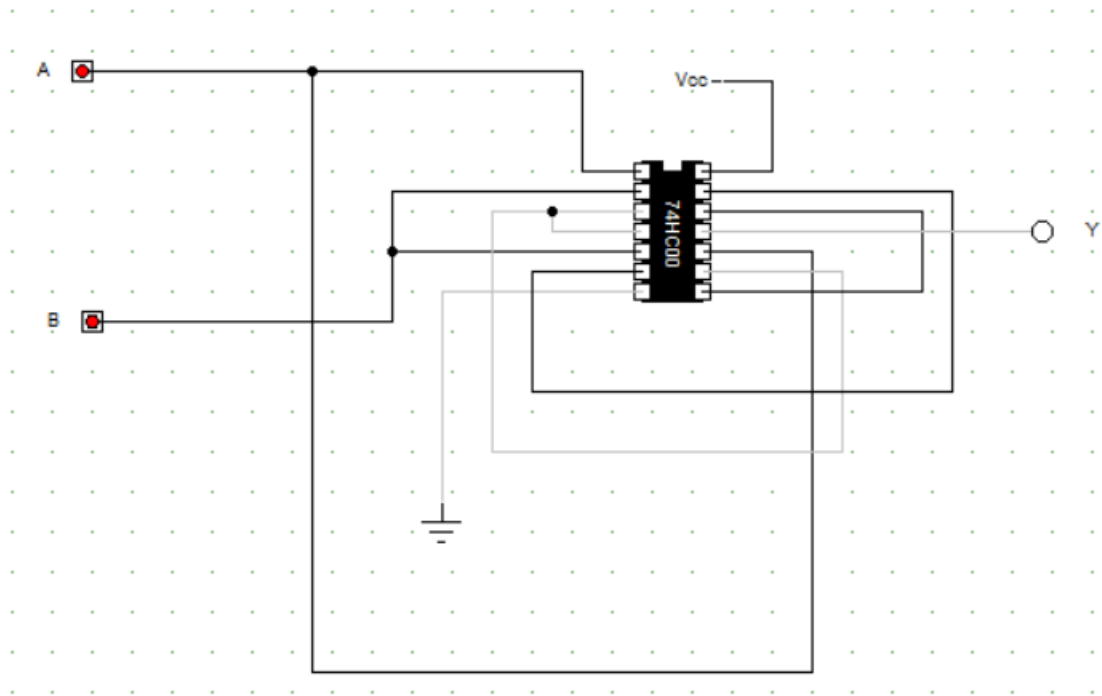
Cand intrarea A este 1 si intrarea B este 0 => iesirea Y este 1=> ledul este aprins



Cand intrarea A este 0 si intrarea B este 1 => iesirea Y este 1 => ledul este aprins



Cand ambele intrari sunt 1, rezulta ca iesirea este 0, iar ledul este stins



Pentru a verifica daca circuitul functioneaza, s-a tinut cont de tabelul de functionare al functiei XOR

Tab. 2.2. Tabelul de funcționare al funcției XOR

<i>B</i>	<i>A</i>	<i>Y</i>
<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>
<i>0</i>	<i>1</i>	<i>1</i>
<i>1</i>	<i>0</i>	<i>1</i>
<i>1</i>	<i>1</i>	<i>0</i>

Observatii:

Tabelul de functionare al functiei XOR s-a respectat.