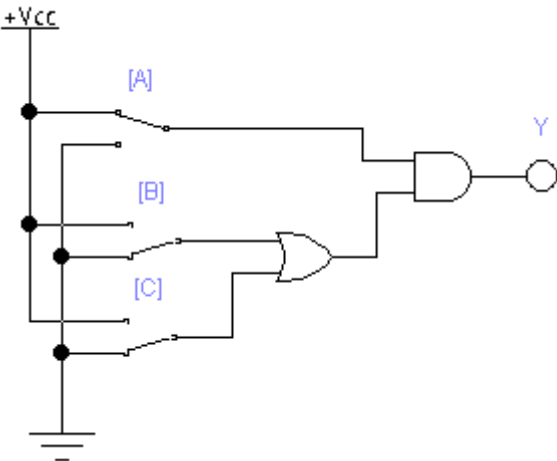


ZAKONI DISTRIBUCIJE S PRIMJENOM

Cilj vježbe: Dokazati točnost 1. i 2. zakona distribucije realizacijom pripadajućih logičkih sklopova te usporedbom odziva za sve kombinacije ulaznog signala. Primijeniti pravila i zakone logičke algebre u procesu minimizacije.

Zadaća vježbe:

1. Za **1. zakon distribucije** $A(B+C) = AB+AC$ realizirati logičke sklopove lijeve i desne strane znaka jednakosti u simulacijskom programu, mijenjati stanja ulaza (spoj sa Vcc odgovara stanju logičke jedinice, spoj sa masom stanju logičke nule) te prema pokazivanju indikacije na izlazu (red proba) popuniti tablice stanja. Usporediti izlazne stupce obiju funkcija i zaključiti o točnosti zakona.

A (B+C)	AB+AC																																																																								
<p>Logička shema:</p> 	<p>Logička shema:</p> <p><i>Nacrtati i realizirati shemu</i></p>																																																																								
<p>Tablica stanja (popuniti):</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>Y</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td></td></tr> <tr><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td></td></tr> <tr><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td></td></tr> <tr><td>0</td><td>1</td><td>1</td><td></td></tr> <tr><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td></td></tr> <tr><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td></td></tr> <tr><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td></td></tr> <tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td></td></tr> </tbody> </table>	A	B	C	Y	0	0	0		0	0	1		0	1	0		0	1	1		1	0	0		1	0	1		1	1	0		1	1	1		<p>Tablica stanja (popuniti):</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>Y</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>	A	B	C	Y																																
A	B	C	Y																																																																						
0	0	0																																																																							
0	0	1																																																																							
0	1	0																																																																							
0	1	1																																																																							
1	0	0																																																																							
1	0	1																																																																							
1	1	0																																																																							
1	1	1																																																																							
A	B	C	Y																																																																						

2. Za **2. zakon distribucije** $A + BC = (A+B)(A+C)$ realizirati logičke sklopove lijeve i desne strane znaka jednakosti u simulacijskom programu, mijenjati stanja ulaza (spoj sa Vcc odgovara stanju logičke jedinice, spoj sa masom stanju logičke nule) te prema pokazivanju indikacije na izlazu (red proba) popuniti tablice stanja. Usporediti izlazne stupce obiju funkcija i zaključiti o točnosti zakona.

$A + BC$	$(A+B)(A+C)$																																																																								
Logička shema: <i>Nacrtati i realizirati shemu</i>	Logička shema: <i>Nacrtati i realizirati shemu</i>																																																																								
Tablica stanja (popuniti): <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>Y</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td></td></tr> <tr><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td></td></tr> <tr><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td></td></tr> <tr><td>0</td><td>1</td><td>1</td><td></td></tr> <tr><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td></td></tr> <tr><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td></td></tr> <tr><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td></td></tr> <tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td></td></tr> </tbody> </table>	A	B	C	Y	0	0	0		0	0	1		0	1	0		0	1	1		1	0	0		1	0	1		1	1	0		1	1	1		Tablica stanja (popuniti): <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>Y</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>	A	B	C	Y																																
A	B	C	Y																																																																						
0	0	0																																																																							
0	0	1																																																																							
0	1	0																																																																							
0	1	1																																																																							
1	0	0																																																																							
1	0	1																																																																							
1	1	0																																																																							
1	1	1																																																																							
A	B	C	Y																																																																						

3. Minimirati funkciju $Y = C + B(A + \overline{C}) + B\overline{C}$. Realizirati logičke sklopove početnog i minimalnog oblika funkcije u simulacijskom programu, mijenjati stanja ulaza (spoj sa Vcc odgovara stanju logičke jedinice, spoj sa masom stanju logičke nule) te prema pokazivanju indikacije na izlazu (red proba) popuniti tablice stanja. Usporediti izlazne stupce obiju funkcija i zaključiti o točnosti provedene minimizacije.

$C + B(A + \overline{C}) + B\overline{C}$	<i>Ispisati minimalni oblik funkcije</i>
Logička shema: <i>Nacrtati i realizirati shemu</i>	Logička shema: <i>Nacrtati i realizirati shemu</i>
Tablica stanja (popuniti):	Tablica stanja (popuniti):

4. Zaključak