Jakub Łabendowicz 08.06.2021r.

Sprawozdanie

Lab. 3

Zadanie 1

Zaprojektować układ realizujący przy pomocy dostępnych bramek logicznych funkcję: y = ∑ [0,1,2,6,8,10,11,12; (4,14)].

	A	B	C	D	
0	0	0	0	0	1
1	0	0	0	1	1
2	0	0	1	0	1
3	0	0	1	1	0
4	0	1	0	0	-
5	0	1	0	1	0
6	0	1	1	0	1
7	0	1	1	1	0
8	1	0	0	0	1
9	1	0	0	1	0
10	1	0	1	0	1
11	1	0	1	1	1
12	1	1	0	0	1
13	1	1	0	1	0
14	1	1	1	0	-
15	1	1	1	1	0

		CD			
		00	**01**	**11**	**10**
AB	**00**	1	1	0	1
	01	-	0	0	1
	11	1	0	0	-
	10	1	0	1	1

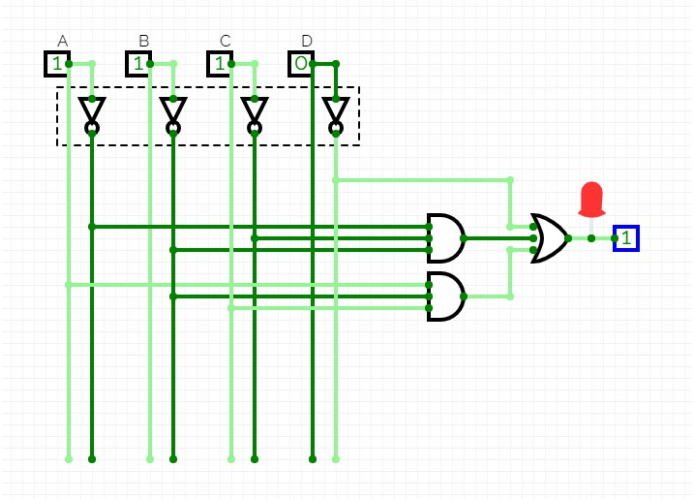
A	B	C	D
0	0	0	0
0	1	0	0
1	1	0	0
1	0	0	0
0	0	1	0
0	1	1	0
1	1	1	0
1	0	1	0
			$\overline{D}$

A	B	C	D
0	0	0	0
0	0	0	1
$\overline{A}$	$\overline{B}$	$\overline{C}$	

A	B	C	D
1	0	1	1
1	0	1	0
A	$\overline{B}$	C	

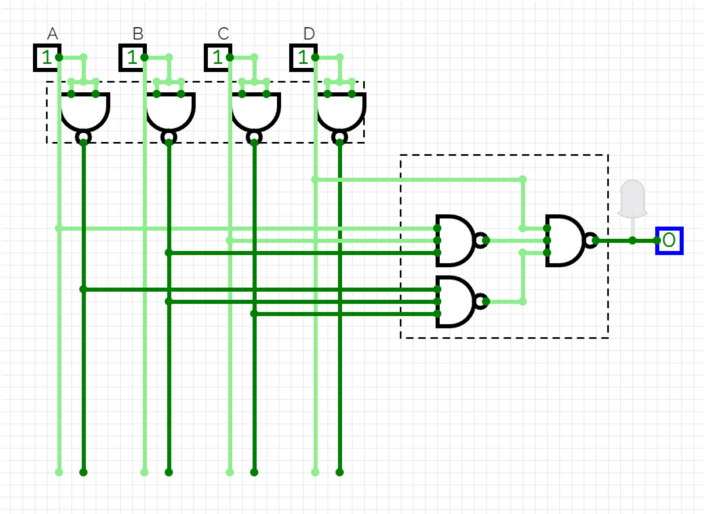
A)

$X = \overline{D} + \bar{A}\bar{B}\bar{C} + A\bar{B}C$



C)

$X = \overline{\overline{\overline{D} + \bar{A}\bar{B}\bar{C} + A\bar{B}C}} = \overline{\overline{D} \times \overline{\bar{A}\bar{B}\bar{C}} \times \overline{A\bar{B}C}}$



Zadanie 2

Zaprojektować układ realizujący przy pomocy dostępnych bramek logicznych funkcję: y = ∑ [0,3,5,12,15; (1,2,4,7,8,11,13,14)].

	A	B	C	D	
0	0	0	0	0	1
1	0	0	0	1	-
2	0	0	1	0	-
3	0	0	1	1	1
4	0	1	0	0	-
5	0	1	0	1	1
6	0	1	1	0	0
7	0	1	1	1	-
8	1	0	0	0	-
9	1	0	0	1	0
10	1	0	1	0	0
11	1	0	1	1	-
12	1	1	0	0	1
13	1	1	0	1	-
14	1	1	1	0	-
15	1	1	1	1	1

D)

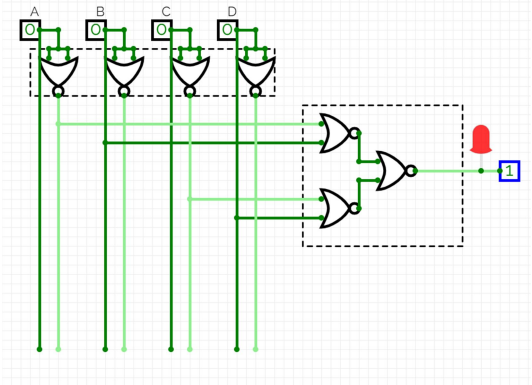
		CD			
		00	**01**	**11**	**10**
AB	**00**	1	-	1	-
	01	-	1	-	0
	11	1	-	1	-
	10	-	0	-	0

A	B	C	D
1	0	0	0
1	0	0	1
1	0	1	1
1	0	1	0
$\bar{A}$	B		

A	B	C	D
0	0	1	0
0	1	1	0
1	1	1	0
1	0	1	0
		$\bar{C}$	D

$$X = (\bar{A} + B) \times (\bar{C} + D)$$

$$\overline{\overline{(\bar{A} + B) \times (\bar{C} + D)}} = \overline{\overline{(\bar{A} + B)} + \overline{(\bar{C} + D)}}$$



Zadanie 3

Zaprojektować układ realizujący przy pomocy dostępnych bramek logicznych funkcję: y = ∑ [1,4,9,10,13,15; (2,8)].

	A	B	C	D	
0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	1	1
2	0	0	1	0	-
3	0	0	1	1	0
4	0	1	0	0	1
5	0	1	0	1	0
6	0	1	1	0	0
7	0	1	1	1	0
8	1	0	0	0	-
9	1	0	0	1	1
10	1	0	1	0	1
11	1	0	1	1	0
12	1	1	0	0	0
13	1	1	0	1	1
14	1	1	1	0	0
15	1	1	1	1	1

C)

		CD			
		00	**01**	**11**	**10**
AB	**00**	0	1	0	-
	01	1	0	0	0
	11	0	1	1	0
	10	-	1	0	1

A	B	C	D
0	0	0	1
1	0	0	1
	$\bar{B}$	$\bar{C}$	D

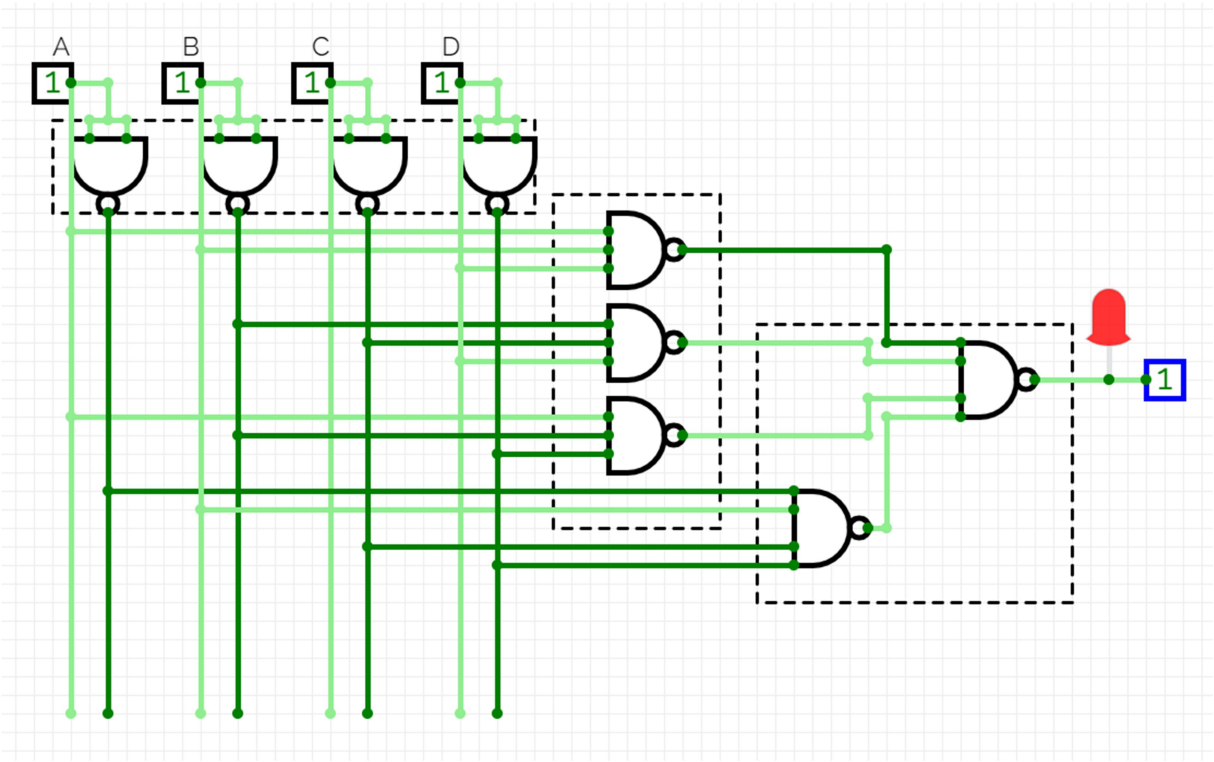
A	B	C	D
0	1	0	0
$\bar{A}$	B	$\bar{C}$	$\bar{D}$

A	B	C	D
1	0	0	0
1	0	1	0
A	$\bar{B}$		$\bar{D}$

A	B	C	D
1	1	0	1
1	1	1	1
A	B		D

$$X = ABD + \bar{B}\bar{C}D + \bar{A}B\bar{C}\bar{D} + A\bar{B}\bar{D}$$

$$\overline{\overline{ABD + \bar{B}\bar{C}D + \bar{A}B\bar{C}\bar{D} + A\bar{B}\bar{D}}} = \overline{\overline{ABD} + \overline{\bar{B}\bar{C}D} + \overline{\bar{A}B\bar{C}\bar{D}} + \overline{A\bar{B}\bar{D}}}$$


A
B
C
D
1
1
1
1
1