

HWA 2. labor beugrófeladatok

- Adja meg az igazságtáblázatát az $F(ABC)=AB+AC$ háromváltozós logikai függvénynek.

A	B	C	AB	AC	F
0	0	0	0	0	0
0	0	1	0	0	0
0	1	0	0	0	0
0	1	1	0	0	0
1	0	0	0	0	0
1	0	1	0	1	1
1	1	0	1	0	1
1	1	1	1	1	1

- Adja meg a Karnaugh táblázatát az $F(ABC)=AB+AC$ háromváltozós logikai függvénynek.

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

- Adja meg az igazságtáblázatát az $F(ABC)=(A+B)(A+C)$ háromváltozós logikai függvénynek.

A	B	C	A+B	A+C	F
0	0	0	0	0	0
0	0	1	0	1	0
0	1	0	1	0	0
0	1	1	1	1	1
1	0	0	1	1	1
1	0	1	1	1	1
1	1	0	1	1	1
1	1	1	1	1	1

- Adja meg a Karnaugh táblázatát az $F(ABC)=(A+B)(A+C)$ háromváltozós logikai függvénynek.

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

- Az alábbi Karnaugh táblával adott egy háromváltozós logikai függvény. Adja meg az A, B, C bemeneti változók egy olyan értékét, amelyre a függvény értéke 1, és egy olyat, amelyre 0.

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

- Kombinációk, amelyre a függvény értéke 1: 010, 110, 001
- Kombinációk, amelyre a függvény értéke 0: 000, 011, 111, 100, 101

- Adja meg a fenti Karnaugh tábla diszjunktív kanonikus algebrai alakját.

$$F = \overline{A}\overline{B}C + \overline{A}B\overline{C} + AB\overline{C}$$

- Adja meg a fenti Karnaugh tábla konjunktív kanonikus algebrai alakját.

$$F = (A + B + C) \cdot (A + \overline{B} + \overline{C}) \cdot (\overline{A} + B + C) \cdot (\overline{A} + B + \overline{C}) \cdot (\overline{A} + \overline{B} + \overline{C})$$

- Adja meg annak a háromváltozós F(ABC) logikai függvénynek a diszjunktív algebrai alakját, amelynek értéke F=1, ha A és B azonos értéke mellett C 0 értékű.

A	B	C	F
0	0	0	1
0	0	1	0
0	1	0	0
0	1	1	0
1	0	0	0
1	0	1	0
1	1	0	1
1	1	1	0

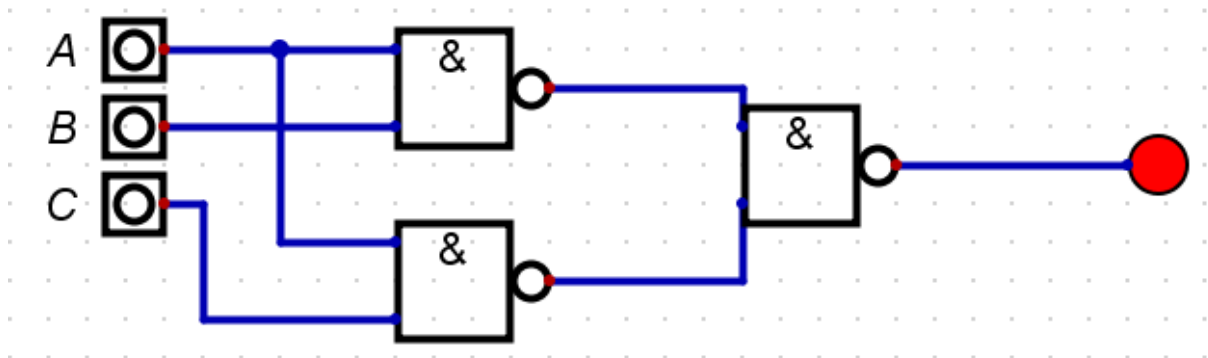
$$F = \overline{A}\overline{B}\overline{C} + AB\overline{C}$$

- Adja meg annak a háromváltozós F(ABC) logikai függvénynek a diszjunktív algebrai alakját, amelynek értéke F=1, ha A és B különböző értéke mellett C 1 értékű.

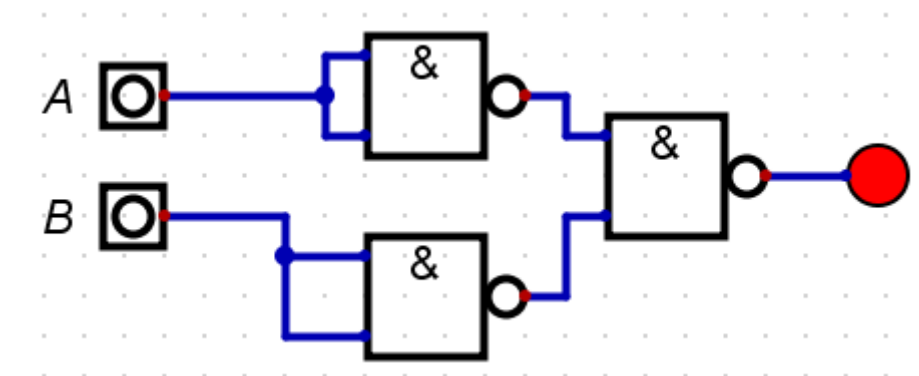
A	B	C	F
0	0	0	0
0	0	1	0
0	1	0	0
0	1	1	1
1	0	0	0
1	0	1	1
1	1	0	0
1	1	1	0

$$F = \overline{A}BC + A\overline{B}C$$

- Rajzolja fel az $F(ABC)=AB+AC$ logikai függvényt kizárólag NAND kapuk felhasználásával.



- Rajzolja fel az $F(AB)=A+B$ logikai függvényt kizárólag kétbemenetű NAND kapuk felhasználásával.



- Adja meg egy táblázatban, hogy milyen szekvenciát kell beállítani a DigitalWorks szimulátorban az A, B és C bemenetek vezérlésére, hogy egy háromváltozós logikai függvény összes lehetséges bemeneti kombinációját kipróbáljuk.

A	00001111
B	0011
C	01