

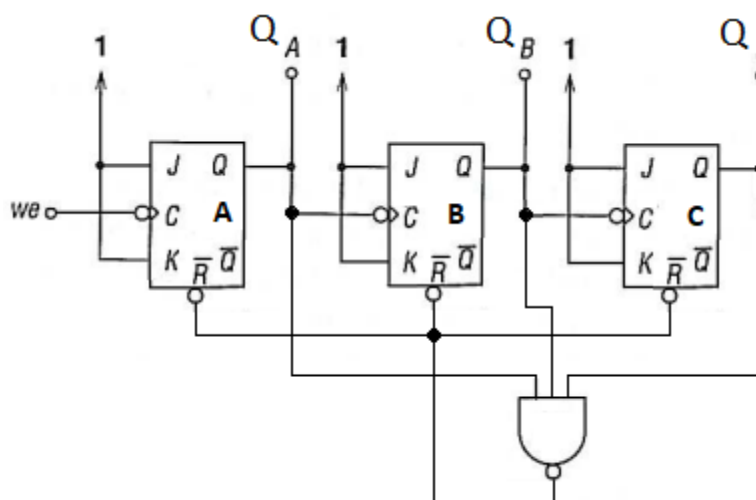
Zadanie domowe - ROZWIĄZANIE

1. Zmodyfikuj licznik modulo 8 tak, aby otrzymać licznik modulo 7. Należy przestać schemat gotowego licznika modulo 7 (można np. przerobić schemat licznika modulo 5 w profesjonalnym edytorze grafiki jakim jest Paint) lub tylko opisać jak ma wyglądać taka modyfikacja.

Aby licznik modulo 8 został zresetowany po zliczeniu 7 impulsów (wtedy właśnie będzie działał jak licznik modulo 7), do wejść bramki NAND należy doprowadzić sygnały wyjściowe wszystkich przerzutników (tzw. dwójek liczących), co wynika z poniższej tabeli.

Stan licznika w zapisie binarnym			Stan licznika w zapisie dziesiętnym
Q_C	Q_B	Q_A	
0	0	0	0
0	0	1	1
0	1	0	2
0	1	1	3
1	0	0	4
1	0	1	5
1	1	0	6
1	1	1	7

Schemat takiego licznika wygląda wtedy następująco:



2. Ile przerzutników należy wykorzystać do budowy poniższych liczników:
 - a) modulo 10 4 bo $2^4=16$ i redukujemy licznik modulo 16 do modulo 10 bramką NAND
 - b) modulo 16 4 bo $2^4=16$ i otrzymujemy gotowy licznik modulo 16
 - c) modulo 23 5 bo $2^5=32$ i redukujemy licznik modulo 32 do modulo 23 bramką NAND
 - d) modulo 32 5 bo $2^5=32$ i otrzymujemy gotowy licznik modulo 32