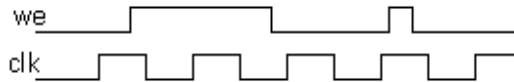


5. Dla przebiegu poniżej narysuj wyjście

- przerzutnika D flip-flop,
- przerzutnika D latch,
- przerzutnika JK-MS z wejściem K podłączonym na stałe do 1,
- przerzutnika JK-MS z wejściem K podłączonym na stałe do 0,
- przerzutnika T.

Sygnał *we* podajemy na wejście przerzutnika, a *clk* to wejście zegarowe przerzutnika

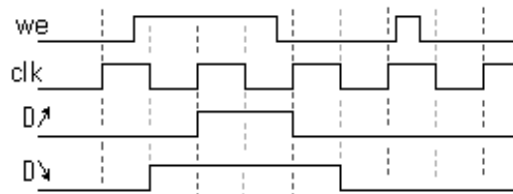


Przerzutnik D flip-flop może być aktywny dla narastającego lub opadającego zbocza zegara. Oznacza to, że np. dla narastającego zbocza zegara przerzutnik jest aktywny gdy wartość zegara zmienia się z 0 na 1 (dla opadającego gdy wartość zegara zmienia się z 1 na 0). Przerzutnik D latch może być aktywny wysokim stanem zegara (czyli 1), lub niskim stanem zegara (czyli 0). Jeżeli przerzutnik jest aktywny wówczas stan na wyjściu zmienia się na następny [$Q(t+1)=Q^*$]. To jaki jest stan następny wiemy z tablicy prawdy przerzutnika.

Tablica prawdy przerzutnika D:

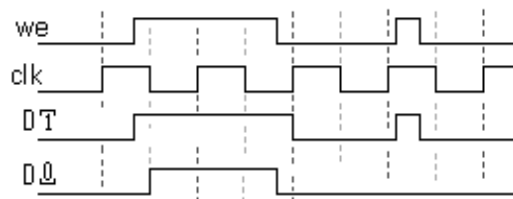
D	Q	Q*
0	0	0
0	1	0
1	0	1
1	1	1

Przebiegi czasowe dla przerzutnika D flip-flop będą następujące:



- ↗ aktywny narastającym zboczem
- ↘ aktywny opadającym zboczem
- T aktywny wysokim stanem
- ⓪ aktywny niskim stanem

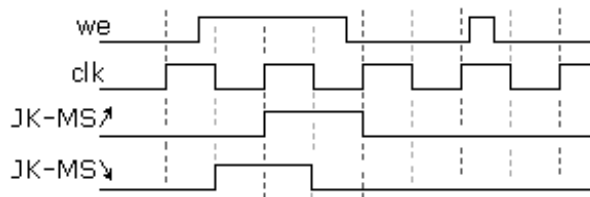
Dla przerzutnika D latch:



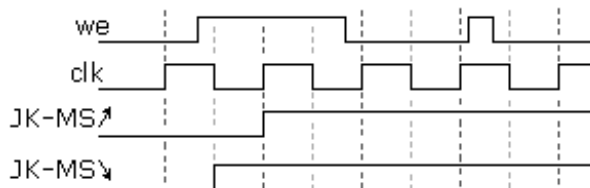
Tablica prawdy dla przerzutnika JK-MS:

J	K	Q	Q*
0	0	0	0
0	0	1	1
0	1	0	0
0	1	1	0
1	0	0	1
1	0	1	1
1	1	0	1
1	1	1	0

Jest to przerzutnik typu flip-flop. Przebiegi czasowe będą następujące:
Dla K podłączonym na stałe do 1:



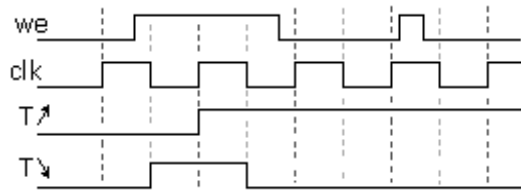
Dla K podłączonego na stałe do 0:



Tablica prawdy dla przerzutnika T:

T	Q	Q*
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	0

Przebiegi czasowe dla przerzutnika T:



Marcin Marzec gr.1