

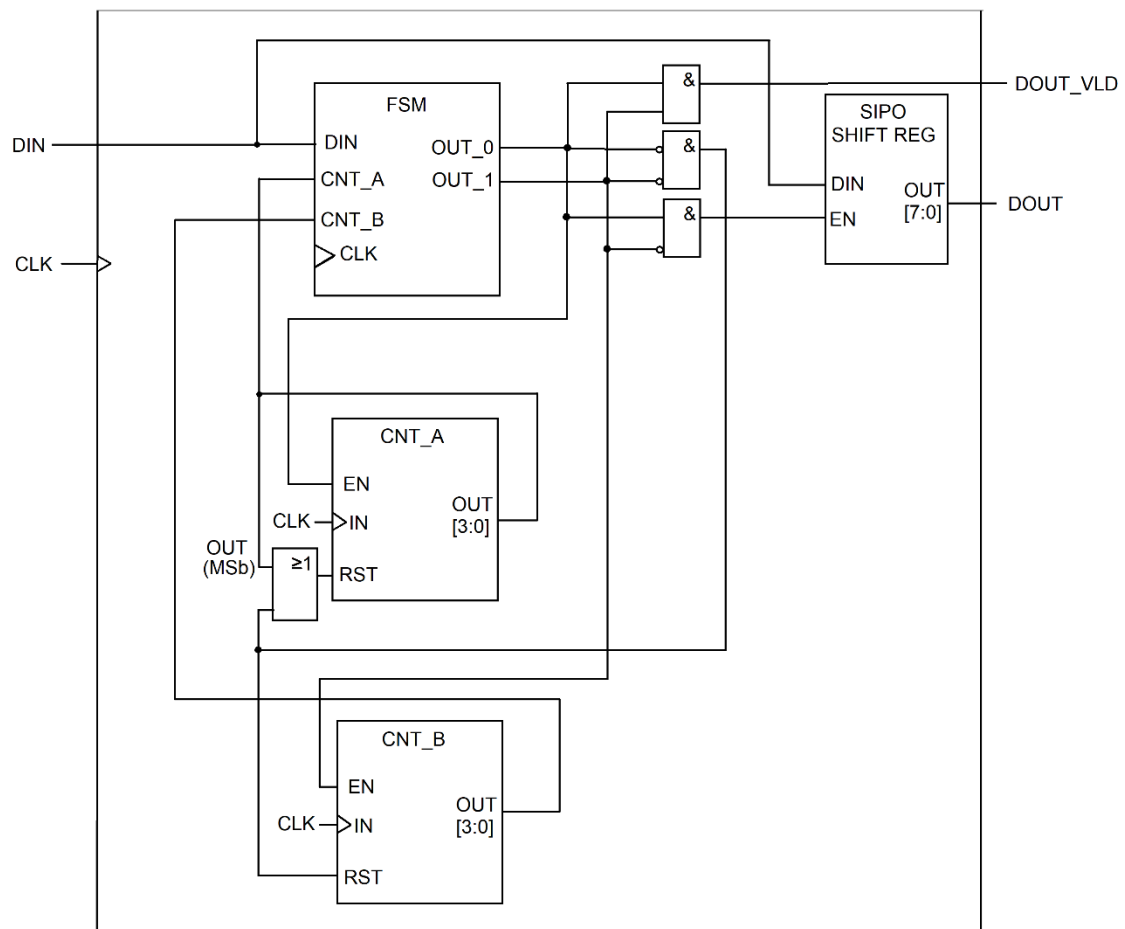
## Příloha: Výstupní zpráva

Jméno: Hromada Denis

Login: xhroma16

Architektura navrženého obvodu (na úrovni RTL)

Schéma obvodu

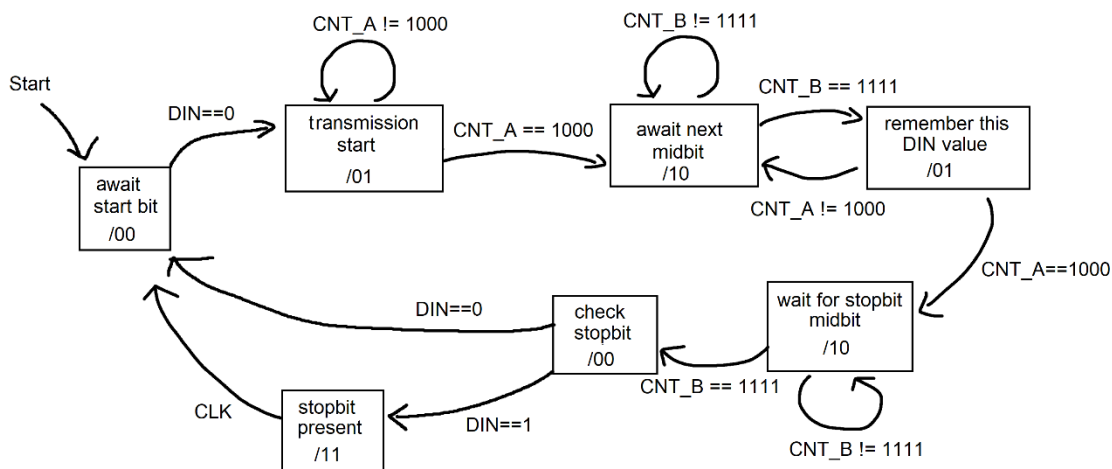


### Popis funkce

Obvod dle výstupů FSM inkrementuje a restartuje počítadla CNT\_x, které vedou zpět do FSM. Kombinace výstupu FSM mohou také povolit zápis do SIPO (Seriál In Paralel Out) shift registru, do kterého se jednotlivé midbity zapisují z DIN, nebo zaslat signál DOUT\_VLD.

## Návrh automatu (Finite State Machine)

### Schéma automatu



LEGENDA:     /OUT(1) OUT(0)

OUT(1)	OUT(0)	Popis
0	0	Reset counters
0	1	Enable CNT_A
1	0	Enable CNT_B
1	1	DOUT_VLD = 1

### Popis funkce

FSM vyčkává na nulu na DIN, při se přesune do stavu „transmission start“, kde vyčká 8 tiků (midbit offset). Poté ve stavu „await next midbit“ vždy čeká šestnáct tiků po kterých se přesune do stavu „remember this DIN value“ ve kterém po dobu jednoho tiků zasílá signál pro povolení zápisu DIN do paměti. Podle počtu již zapsaných bitů (CNT\_A) buďto opět čeká na další data midbit, nebo stopbit midbit. Po vyčkání na stopbit midbit čte hodnotu DIN. V případě, že stopbit nenajde, celý proces se opakuje. Pokud je stopbit validní, nastaví se na výstupu kombinace, jež naznačuje DOUT\_VLD=1. Dalším tikem hodin se FSM vrací do počátečního stavu.