

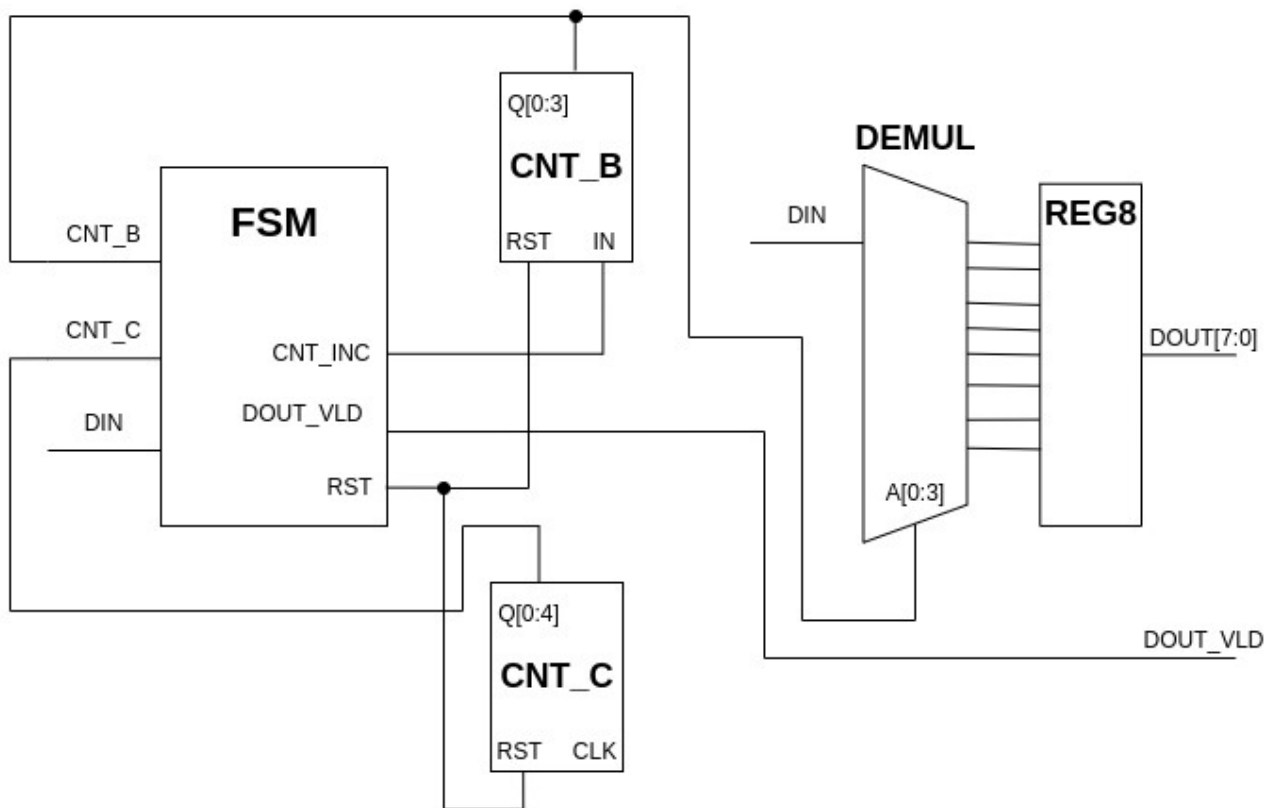
# INC – 1. projekt

**Meno:** Matúš Hubinský

**Login:** xhubin04

## Achitektúra navrhnutého obvodu (na úrovni RTL)

### Schéma obvodu:



### Popis funkcie

CNT\_B počíta počet prečítaných bitov a nastavuje pozíciu na ktorú má demultiplexor zapisovať. CNT\_C počíta vzdialenosť medzi polovicami dvoch bitov, navyšuje sa do 16 a posiela hodnotu do FSM, ak prešiel stanovený interval, FSM zvýši CNT\_B o 1. CNT\_C sa zvyšuje so stúpajúcov hranou hodinového signálu CLK. V prípade nevalidného END bitu, sa CNT\_C a CNT\_B vynulujú.

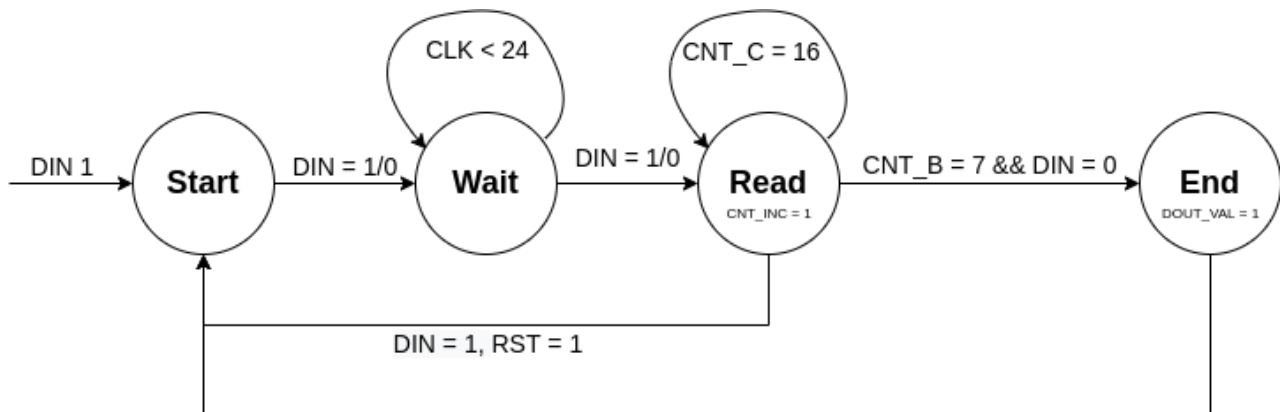
## Návrh automatu (Finite State Machine)

### Schéma automatu:

**Stavy automatu:** Start, Wait, Read, End

**Vstupné signály:** DIN, CNT\_C, CNT\_B, CLK

**Moorove výstupy:** RST, DOUT\_VAL, CNT\_INC



### Popis automatu

Automat začína v stave START. Po načítaní start bitu 1 prechádza do stavu WAIT, kde čaká po dobu 24 signálov CLK. Po uplynutí tejto doby, prechádza do stavu READ. V stave READ postupne číta bity zo vstupu a po každých 16 taktoch nastaví CNT\_INC na 1. Po prečítaní 8 bitov a 0 na DIN sa presunie do stavu END. V stave END nastaví DOUT\_VAL na 1 a presunie sa do stavu START. Inak nastaví RST na 1 a presunie sa do stavu START.