

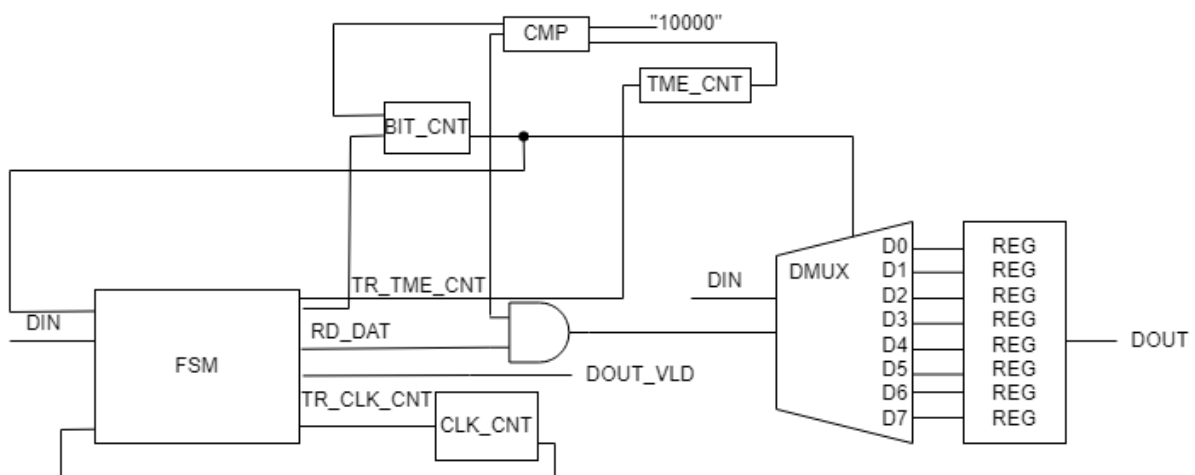
Výstupní zpráva

Jméno: Samuel Lencsés

Login: xlencs00

Architektura navrženého obvodu na úrovni RTL

Schéma obvodu



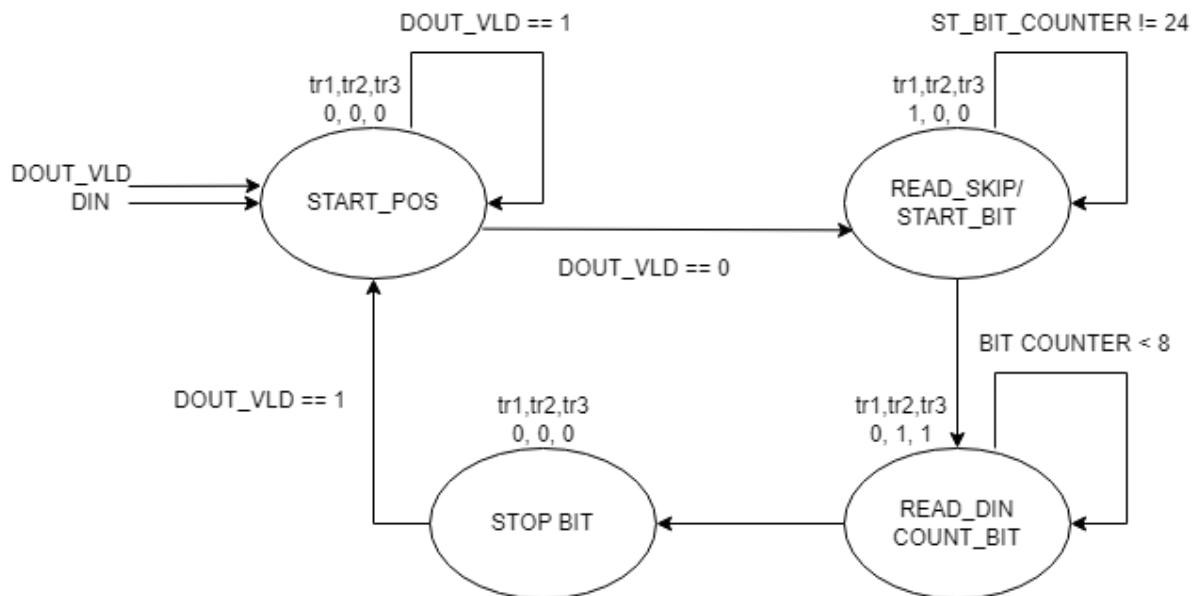
Stručný popis

Daný obvod načítava zo vstupu **DIN** a ukladá do **DOUT** pomocou demultiplexoru **DMUX** a registrov. V prvej fáze sa spustí **CLK_CNT** pomocou **TR_CLK_CNT** (trigger), ktorý napočíta 24 hodinových cyklov a tým preskočí start bit a dostane sa stredú prvého bitu slova, ktoré chceme uložiť. V druhej fáze sa spustí **BIT_CNT**, ktorý indexuje a pamätá si pozíciu bitu slova, ktoré uložíme potom do registrov poporadí.

Ďalší bit získame pomocou **TME_CNT**, ktorý napočíta do 16 (tým sa dostaneme do stredú nasledujúceho bitu) a proces sa zopakuje. Do registru zapisujeme iba vtedy, ak je **RD_DAT**(povolenie na zápis) a **CMP** nastavené na 1(AND hradlo). Ak sme dokončili proces, nastavíme hodnotu **DOUT_VLD** na 1 a tým ukončíme dané slovo.

Návrh automatu (FSM)

Schéma automatu



Legenda:

- tr1** = **tr_clk_cnt** (počiatočné počítadlo hodinových cyklov)
- tr2** = **bit_cnt** (počíta počet bitov v slove[index])
- tr3** = **tme_cnt** (počítadlo času [16 hodinových cyklov])

Stručný popis

Na začiatočnú pozíciu **START_POS** prídu údaje a čaká sa, kým hodnota **DOUT_VLD** nebude 0 (indikuje začiatok čítania slova). Ak sa splní daná podmienka, prejde do pozície 2 v ktorej je počítadlo **ST_BIT_COUNTER** ktoré preskočí prvých 16 hodinových cyklov (**START BIT**) a nastaví ho do stredu prvého bitu ktorý čítame, čiže 8. hodinový cyklus bitu ktorý čítame (**MID BIT**)[16+8=24]. V ďalšej pozícii čítame dané slovo, ktoré má 8 bitov(prechádzame ho pomocou cyklu) a uložíme ho. V poslednej fáze vyresetujeme **DOUT_VLD** na 1 čím indikujeme **STOP BIT** a ukončenie daného slova.