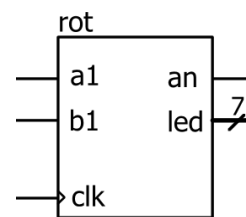
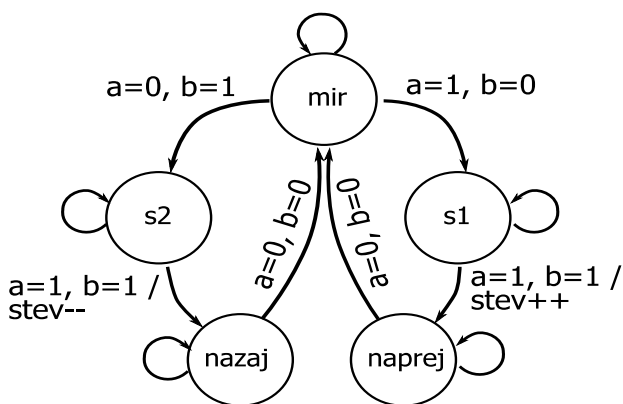
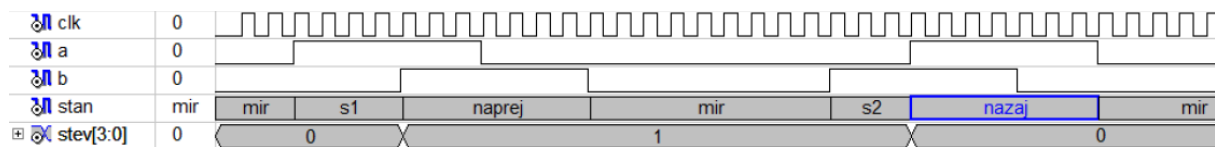




5.vaja: Rotacijski kodirnik in diagram stanj

Rotacijski inkrementalni kodirnik generira med seboj zamaknjene impulze na signalih a in b. Dekodiranje smeri vrtenja naredimo s sinhronim vezjem. Vezje naj bo na začetku v stanju mir, dokler se ne postavi eden izmed vhodov a ali b na '1'. Če se najprej postavi a na '1', potem pa še b na '1' naj se vrednost števca poveča, pri obratnem vrstnem redu pa naj se vrednost števca zmanjša.



V procesu za opis prehajanja stanj določimo za vsako stanje pogoje za prehod v novo stanje (stavek **case**). V vezje dodaj še dekodirnik za 7-segmentni prikazovalnik.

Deklaracija:

type stanja **is** (mir, s1, s2, naprej, nazaj);

signal st: stanja;

Proces:

if rising_edge(clk) **then**

case st **is**

when mir **=>**

if a='1' **and** b='0' **then**

st <= s1;

elsif ... end if;

when s1 **=>**

if a='1' **and** b='1' **then**

st <= naprej;

stev <= stev + 1;

end if;

...

with stev **select**

led <= "1111001" **when** "0001",

"0100100" **when** "0010",

"0110000" **when** "0011",

"0011001" **when** "0100",

"0010010" **when** "0101",

"0000010" **when** "0110",

"1111000" **when** "0111",

"0000000" **when** "1000",

"0010000" **when** "1001",

"1000000" **when** others;

an <= '0';

Preizkusi delovanje vezja s simulacijo in na razvojnem sistemu.