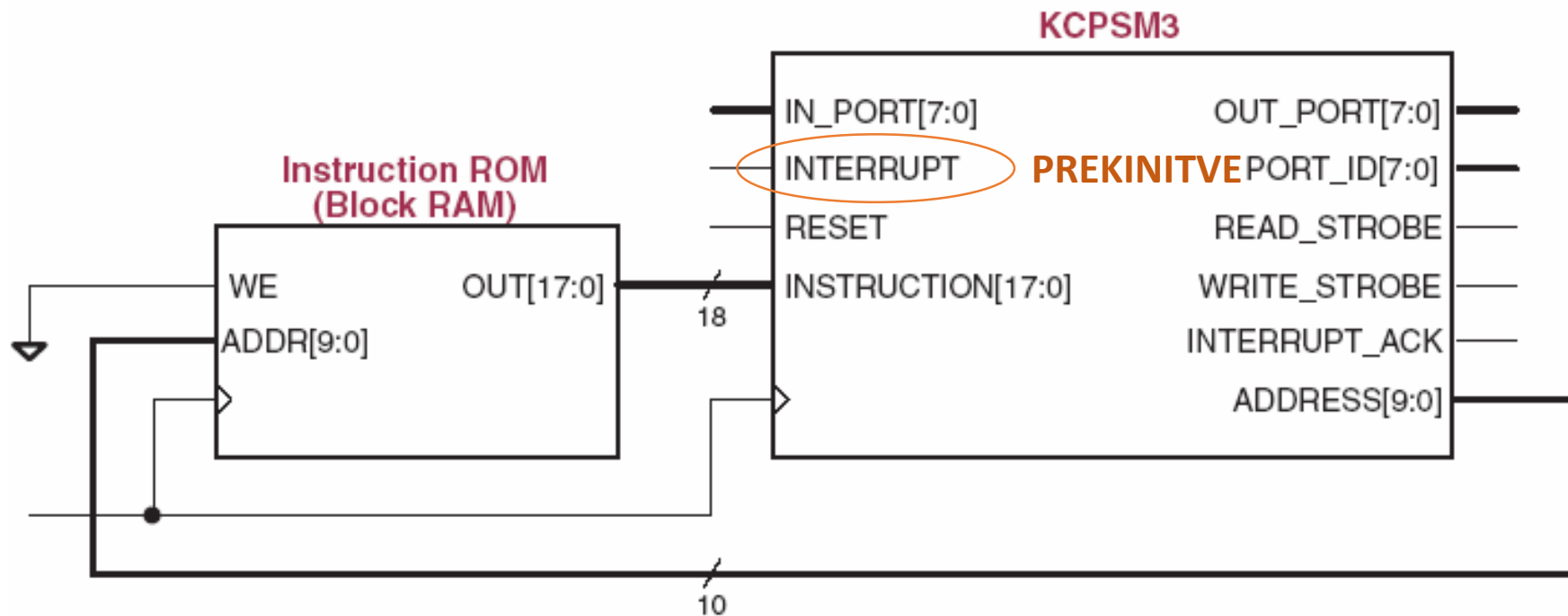


Picoblaze KCPSM prekinitve & scratchpad RAM

Rok Češnovar, Patricio Bulić

Picoblaze KCPSM - prekinitve



Povezovanje

- Vir prekinitve vežemo na vhod *Interrupt*
 - visok nivo na `interrupt` pomeni prekinitev
 - visok nivo mora biti prisoten najmanj 2 u. p.
- Potrditev, da je bila prekinitev sprejeta, dobimo na signalu `interrupt_ack`
 - ko je `interrupt_ack` visok, postavimo vhod na `interrupt` na 0

Primer

```
process (clock)
begin
    if clock'event and clock = '1' then
        if reset = '1' then
            interrupt <= '0';
        elsif interrupt_ack_signal = '1' then
            interrupt <= '0';
        elsif interrupt_source = '1' then
            interrupt <= '1';
        else
            interrupt <= interrupt;
        end if;
    end if;
end process;
```

Zbirnik

- Prekinitveno servisni program se mora nahajati na naslovu 3FF
- Vklop prekinitev
 ENABLE INTERRUPT
- Izklop prekinitev
 DISABLE INTERRUPT
- Vračanje iz PSP s ponovnim vklopom prekinitev
 RETURNI ENABLE
- Vračanje iz PSP z izklopom prekinitev
 RETURN DISABLE

Primer

ADDRESS 000

ENABLE INTERRUPT

LOAD s0,07

OUTPUT s0,01

loop: JUMP loop

isr:

ADD s0,01

OUTPUT s0,01

RETURNI ENABLE

ADDRESS 3FF

JUMP isr

Scratchpad RAM

- Picoblaze vsebuje 64x8 RAM (64 besed), ki ga uporabimo za shranjevanje podatkov, shranjevanje vsebine registrov, itd.
- Pisanje v Scratchpad
 - pišemo vsebino **sX** na naslov **const** ali na naslov, ki je v **sY**
STORE sX, const
STORE sX, (sY)
- Branje iz Scratchpad-a
 - v **sX** preberemo vsebino Scratchpada na naslovu **const** ali na naslovu, ki je v **sY**
FETCH sX, const
FETCH sX, (sY)

Naloga

- Ob pritisku na zgornji gumb (BTNU) ali spodnji gumb (BTND) naj se sproži prekinitev
- V PSP naj se
 - ob pritisku BTNU poveča vrednost
 - ob pritisku BTND zmanjša vrednost
- Vrednost prikazujte na 7seg prikazovalniku

