# گزارش‌کار

در این جلسه ما یک مالتی پلکسر به همراه یک دیکدر ساختیم. یک مرکز محاسبات ساختیم که در آن عملیات‌های جمع

کدهای مربوط به بخش‌های مربوطه آن نیز در پیوست آورده شده است.

کد مربوط به decoder:

library IEEE;

use IEEE.std\_logic\_1164.all;

use IEEE.numeric\_std.all;

entity DECODER2 is

port(

A: in unsigned(1 downto 0);

Y: out unsigned(3 downto 0)

);

end DECODER2;

architecture RTL2 of DECODER2 is

begin

with A select

Y <= "0001" when "00",

"0010" when "01",

"0100" when "10",

"1000" when "11",

"XXXX" when others;

end RTL2;

کد مربوط به مالتی پلکسر:

library IEEE;

use IEEE.std\_logic\_1164.all;

use IEEE.numeric\_std.all;

entity MUX is

port(

SEL: in unsigned(1 downto 0);

DATA: in unsigned(3 downto 0);

output: out std\_logic

);

end MUX;

architecture gate\_level of MUX is

begin

output <= DATA(0) when SEL = "00" else

DATA(1) when SEL = "01" else

DATA(2) when SEL = "10" else

DATA(3) when SEL = "11" else

'X';

end gate\_level;

کد مربوط به مرکز محاسبات:

library IEEE;

use IEEE.std\_logic\_1164.all;

use IEEE.numeric\_std.all;

entity ALU8 is port (

A,B: in unsigned ( 7 downto 0) ;

addsub: in std\_logic ;

r : out unsigned (7 downto 0);

gt , zero , co : out std\_logic);

end entity ALU8;

architecture assigns of alu8 is

signal mid : unsigned(8 downto 0) ;

begin

mid <= ('0' & A) + ('0' & B) when addsub = '1' else ('0' & A) - ('0' & B);

co <= mid(8);

r <= mid(7 downto 0 );

gt<= '1' when a>b else '0';

zero <= '1' when mid (7 downto 0) = "0000000" else '0';

end assigns;

سنتز پذیرها و سنتز ناپذیرها

Case…when به صورت کلی سنتزپذیر است.

Wait-form ها در موارد زیر نمی توانند استفاده شوند :

در یک پروسس با sensitivity list

در یک procedure که از یک پروسس با sensitivity list فراخوانده می شود

در یک function

در یک procedure که از سوی یک function فرخوانده می شود

محدودیت های استفاده از wait-form ها برای سنتز :

در بعضی موارد در هر پروسس تنها از یک wait-untill پشتیبانی می شود

بعضی از ابزارها تنها یک wait on را به عنوان جایگزینی برای sensitive list می پذیرند.

Wait for و wait در procedure ها پشتیبانی نمی شود.

If به صورت کلی قابل سنتز است البته در مواردی if بدون else باعث مشکل transparent latchمی شود.

برای برطرف کردن مشکل latch باید مطمئن بود که تمامی خروجی ها در تمامی شاخه های کد ( اعم از if و else) مقدار دهی می شوند