

timescale 1 ns/1 ns

module alu (y, A, B, S);

input [1:0] A, B;

output [3:0] y;

input [1:0] S;

reg [3:0] w3;

reg [2:0] w2;

reg [1:0] w1, w0;

assign w3 = A \* B;

assign w2 = A + B;

assign w1 = ~(A & B);

assign w0 = ~A;

// dataflow max

assign y = s[1] ? (s[0] ? w3 : {1'b0, w2})

: (s[0] ? {2'b00, w1} : {2'b00, w0});

endmodule

\* max به کن  
dataflow تعیین کنه که یه به کنه ها داخل جدا  
و با استفاده از یه ها هم ساخته شود نه البته این روش ساده تره

module t\_alu();

reg [1:0] A, B;

reg [1:0] S;

wire [3:0] y;

alu TZ (y, A, B, S);

initial

begin

A = 2'b01;

B = 2'b10;

S = 2'b00;

# 10;

A = 2'b01;

B = 2'b10;

S = 2'b01;

# 10;

A = 2'b01;

B = 2'b10;

S = 2'b10;

# 20

A = 2'b01;

B = 2'b10;

S = 2'b11;

# 10;

end

end module