

```
1  module FSM (S,A,B,C,D,Z,Y,X,W);
2      input S,Z,Y,X,W;
3      output A,B,C,D;
4      reg A,B,C,D;
5
6      always@(S or Z or Y or X or W)
7      begin
8          case ({S,Z,Y,X,W})
9              5'b00000: {A,B,C,D}=4'b0000;
10             5'b00001: {A,B,C,D}=4'b0011;
11             5'b00010: {A,B,C,D}=4'b0110;
12             5'b00011: {A,B,C,D}=4'b1001;
13             5'b00100: {A,B,C,D}=4'b0010;
14             5'b00101: {A,B,C,D}=4'b0101;
15             5'b00110: {A,B,C,D}=4'b1000;
16             5'b00111: {A,B,C,D}=4'b0001;
17             5'b01000: {A,B,C,D}=4'b0100;
18             5'b01001: {A,B,C,D}=4'b0111;
19             5'b10000: {A,B,C,D}=4'b0111;
20             5'b10001: {A,B,C,D}=4'b1000;
21             5'b10010: {A,B,C,D}=4'b1001;
22             5'b10011: {A,B,C,D}=4'b0000;
23             5'b10100: {A,B,C,D}=4'b0001;
24             5'b10101: {A,B,C,D}=4'b0010;
25             5'b10110: {A,B,C,D}=4'b0011;
26             5'b10111: {A,B,C,D}=4'b0100;
27             5'b11000: {A,B,C,D}=4'b0101;
28             5'b11001: {A,B,C,D}=4'b0110;
29             default: {A,B,C,D}=4'b0000;
30         endcase
31     end
32 endmodule
33
```