

```
timescale 1ns / 1ps
////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////
// Company:
// Engineer:
//
// Create Date: 01/22/2025 12:53:32 AM
// Design Name:
// Module Name: carry_lookahead
// Project Name:
// Target Devices:
// Tool Versions:
// Description:
//
// Dependencies:
//
// Revision:
// Revision 0.01 - File Created
// Additional Comments:
//
////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////
```

```
module carry_lookahead(
    input [3:0]A,B,
    input Cin,
    output [3:0]Sum,
    output Cout
);
    wire [3:0]G,P;
    wire [3:0]C;
    assign G=A&B;
    assign P=A^B;
    assign C[0]=Cin;
    assign C[1]=(G[0]|P[0]&C[0]);
    assign C[2]=(G[1]|P[1]&C[1]);
    assign C[3]=(G[2]|P[2]&C[2]);
    assign Cout=(G[3]|P[3]&C[3]);
    assign Sum=P^C;

endmodule
```