

پیش‌گزارش آزمایش هشتم مدارهای منطقی  
چمران معینی + محمد مهدی

```
module ArithmeticUnit(input[1:0] a, input[1:0] b,  
    output[3:0] multiply, output[3:0] add);  
  
    assign multiply = a * b;  
    assign add = a + b;  
  
end module
```

```
module LogicUnit(input[1:0] a, input[1:0] b,  
    output[3:0] a_nand_b,  
    output[3:0] not_a);  
  
    assign {a_nand_b[1], a_nand_b[0]} = ~(a & b);  
    assign {not_a[1], not_a[0]} = ~a;  
  
    assign {not_a[3], not_a[2], not_b[3], not_b[2]} = 0;  
  
end module
```

```
module MUX(output[3:0] y,  
    input[3:0] w3, input[3:0] w2,  
    input[3:0] w1, input[3:0] w0,  
    input[1:0] s);  
  
    assign y = (s[1] & s[0] ? w3:  
        (s[1] & ~s[0] ? w2:  
        (~s[1] & s[0] ? w1:  
        (~s[1] & ~s[0] ? w0:  
        w0);  
  
end module
```