

```

module q2(q, a, input [N-1:0] b, lda, ldb, clk);
    parameter N = 2;

    input [N-1:0] a
    input lda, ldb, clk;
    output [N-1:0] q;
    wire out_one;
    wire out_two;

    xor (out_one, a[N-1], ldb);
    and (b[0], lda, out_two);

endmodule

```

نام: ایمان محمدی

سوال (۲)

کد، مشکلاتی منطقی و همچنین مشکلاتی که برای کامپایل مشکل ایجاد می کنند، دارد.  
به همه ی آن ها این زیر اشاره می شود.

الف) در خط اول، input [N-1 : 0] b مشکل کامپایل ایجاد می کند زیرا N پارامتریست که در ماژول تعریف شده است و مقدارش آن جا مشخص می شود و در خط اول، این پارامتر تعریف نشده است و در نتیجه برای حل این مشکل کامپایل، input [N-1 : 0] b باید به داخل ماژول برده شود و در خط ۳ می تواند قرار گیرد.

ب) هر خط کد باید با سمی کالم (;) به اتمام برسد تا نشان دهنده ی تمام شدن دستور خوانده شده در آن خط باشد؛ در خط ۴ پس از input [N-1 : 0] a، یک ; جا افتاده با قرارگیری این semicolon در پایان این خط، این مشکل کامپایلی هم حل می شود.

ج) درست است که تعریف پورت های ماژول، یا همه در خود ماژول صورت گیرد و یا وقتی که خود ماژول تعریف می شود و این جا، در خط اول.

اما در این کد، مشابه ارور الف، b نباید در خط اول تعریف شود و درست است که در خود ماژول و مانند a و q تعریف شود. همچنین به خاطر قرارگیری عبارت input در خط اول، lda، ldb و clk نیز به عنوان input خوانده می شوند و عملاً همه ی آن ها در خط اول و نیز در خود ماژول تعریف شده اند و این هم مشکل کامپایلی ایجاد می کند پس درست است که input [N-1 : 0] b با b جایگزین شود در خط اول و این عبارت در خود ماژول قرار گیرد.

(این قسمت رو به خاطر گفته ی تی ای درس در کوئرا می نویسم): این ۳ مشکل اگر حل شوند، مشکل کامپایلی حل می شود ولی بهتر است در خط آخر نیز ترتیب پورت های داده شده به and به شکل (out\_two, lda, b[0]) and شود تا خروجی در out\_two نوشته بود.