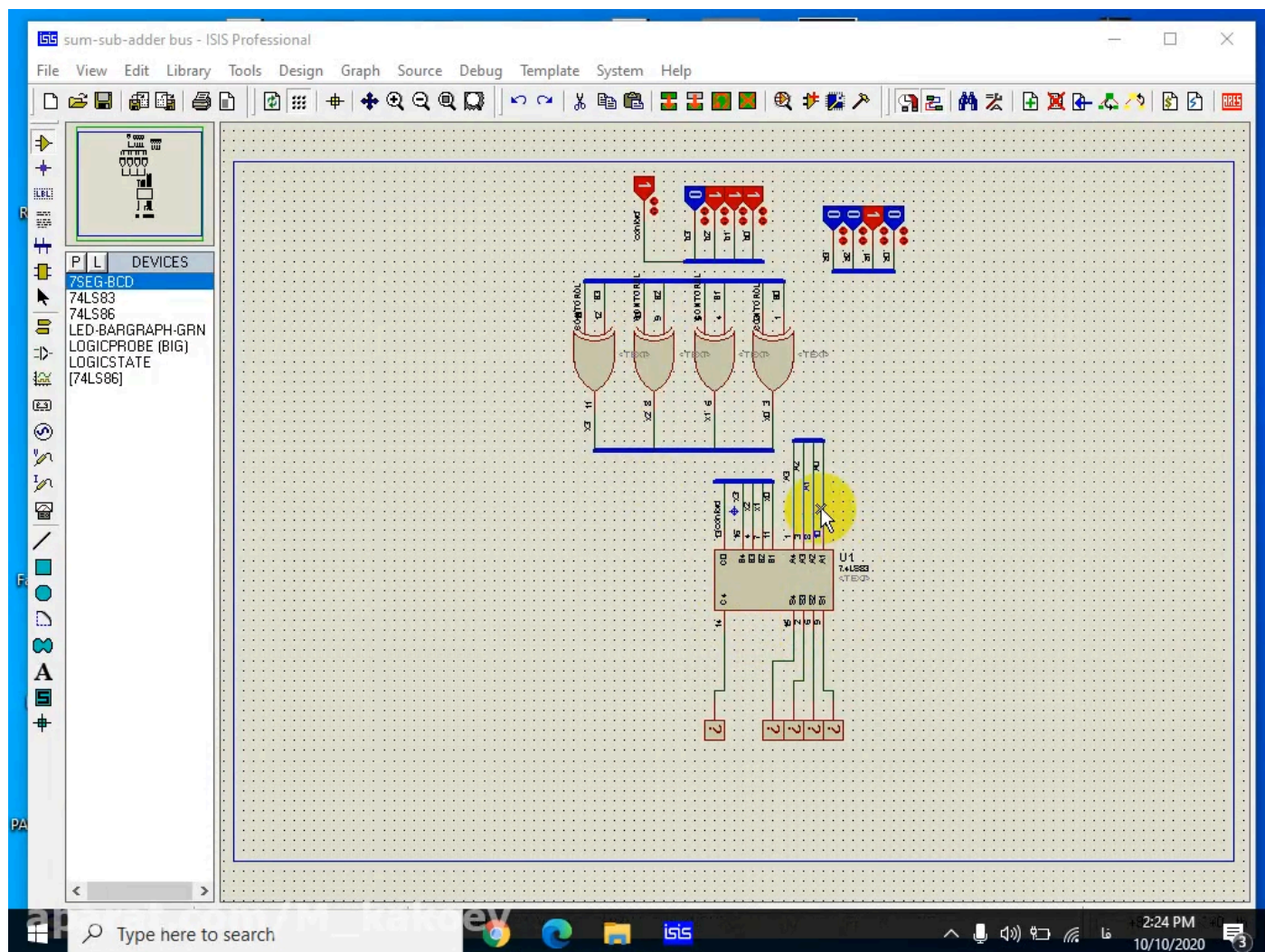


به نام خدا

آموزش پروتئوس ( قسمت 6 \_ مدار جمع کننده تفریق کننده 4 بیتی

میخواهیم مداری ببندیم که هر موقع دلمون خواست جمع و هر موقع دلمون خواست تفریق کند.



در جلسه قبل یاد گرفتیم که چطور با استفاده از آی سی 7483 یک مدار جمع کننده 4 بیتی را ایجاد کنیم.

آموزش تفریق با استفاده از آی سی 7483 :

تفریق  $A - B$  برابر میشود با  $A + \text{متکم 2 عدد } B$

برای اینکه متکم 2 عدد  $B$  را بدست بیاوریم ، کافیه آن را یک بار از یک not عبور دهیم و بعد آن را با 1 جمع کنیم.

در این مدار پایه control اگر صفر باشد ، مدار جمع کننده است.

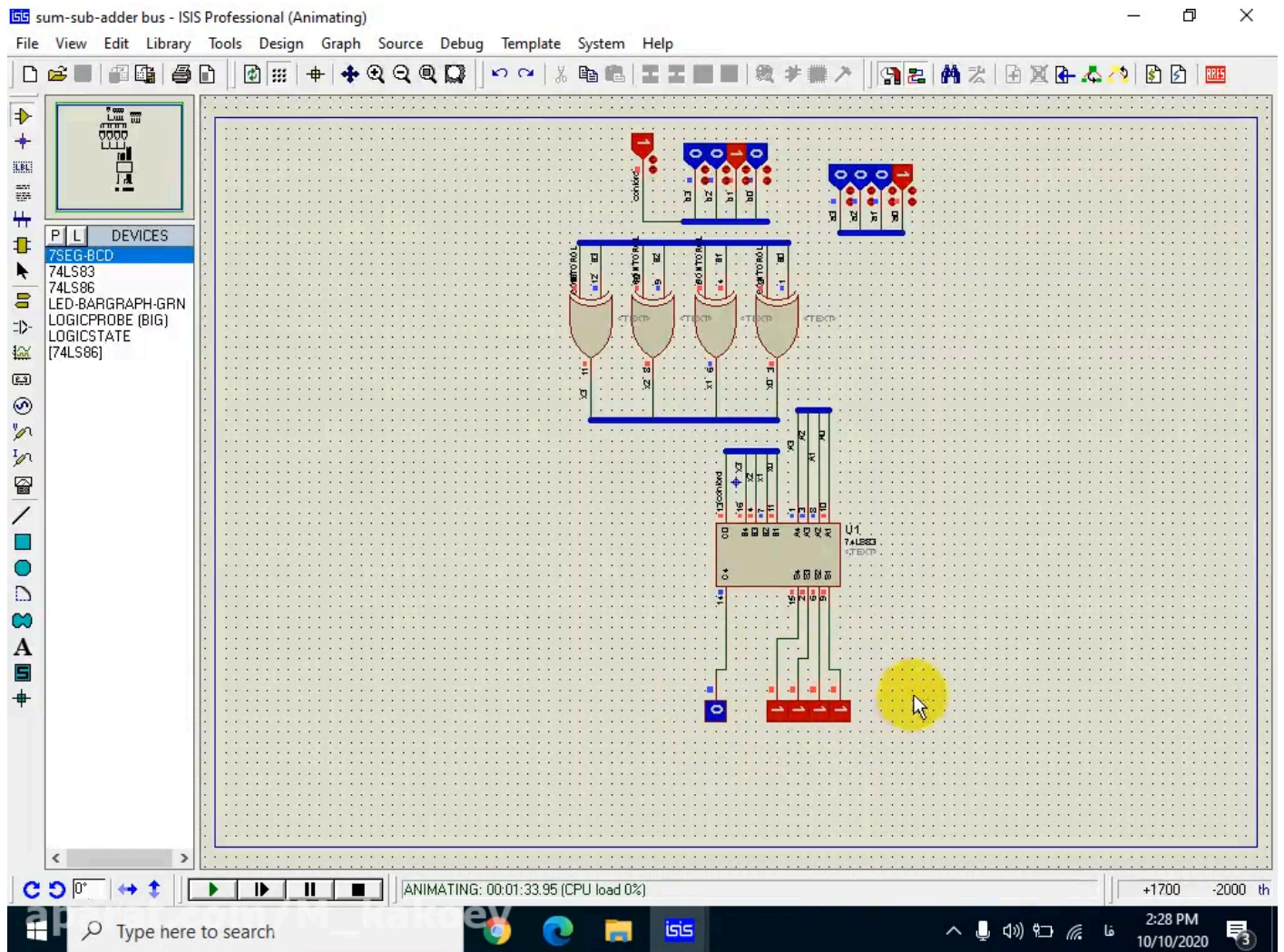
اما اگر پایه 1 control باشد ، مدار تبدیل به تفریق کننده میشود.

توضیحات بیشتر :

وقتی 0 control است ، بنابراین هر ورودی که به xor وارد میشود ، خروجی xor همان ورودی میشود. اما اگر 1 control شود ، هر ورودی که وارد xor شود معکوسش خارج میشود. اگر 1 وارد شود خرجی xor 0 میشود و اگر 0 وارد شود خروجی xor 1 میشود.

نکته :

اگر ورودی  $B$  را 2 وارد کنید ( یعنی 0010 ) و ورودی  $A$  را 1 وارد کنید ( یعنی 0001 ) خروجی جمع کننده به صورت ( 0 1111 ) میشود.



این به این دلیل است که  $1 - 2 = 1$  میشود که متمم 2 عدد 1 میشود (0 1111)

Print