



### اعضا گروه:

- آرمین گرامی راد ۴۰۱۱۱۰۶۳۱
- علیرضا اعلائی ۴۰۱۱۱۰۵۹۱
- محد امین علی اکبری ۴۰۱۱۰۶۲۳۳

### هدف از انجام آزمایش:

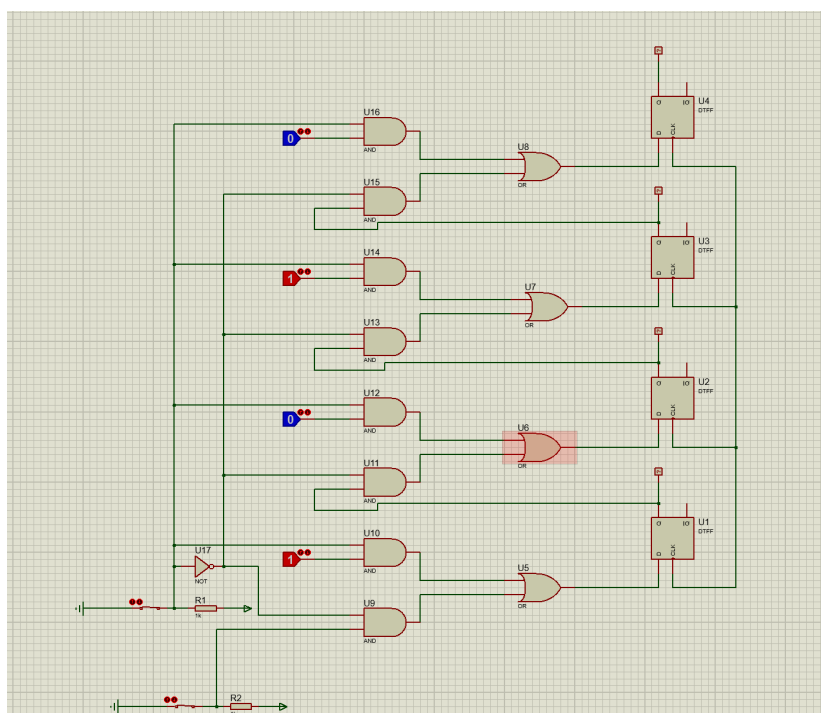
پیاده سازی و کار با یک شیفت رجیستر

### تراشه و قطعات مورد نیاز:

نام قطعه	تعداد
برد بورد	۱
تراشه ۷۴۹۵	۱
تراشه ۷۴۰۴	۱
تراشه ۷۴۱۳۸	۲
تراشه ۷۴۰۸	۱
LED	۵

### شرح آزمایش و نتایج هر قسمت:

الف: تصویر ۱ پیاده سازی مدار در Proteus هست.



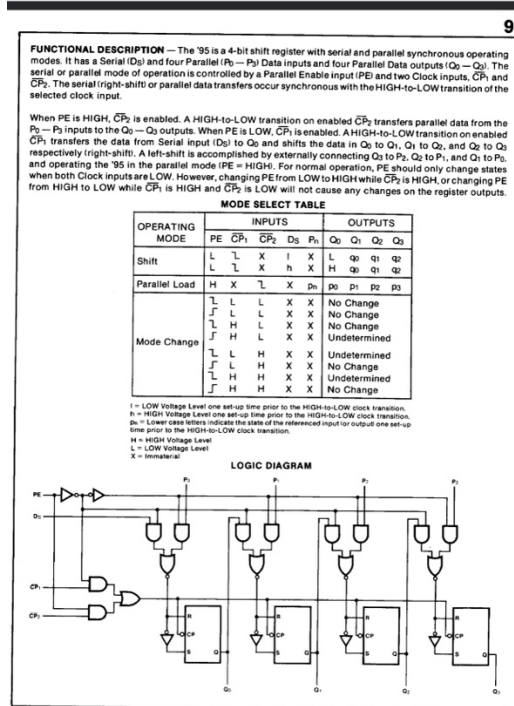
تصویر ۱





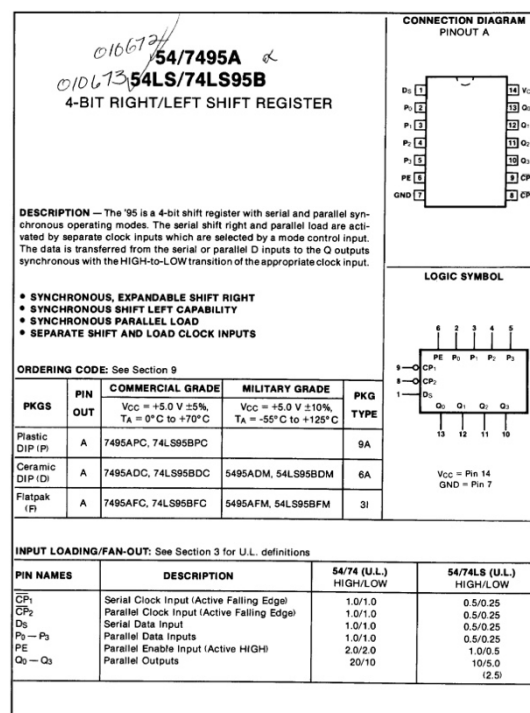
## پیش گزارش آزمایش چهارم

طبق تصویر ۲ که از کاتالوگ تراشه ۷۴۹۵ آمده است در می‌یابیم که می‌توان برای پیاده سازی مدار خواسته شده از این تراشه نیز استفاده کنیم (در قسمت چ همین کار را می‌کنیم).

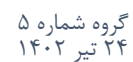


تصویر ۲

ب: طبق تصویر ۳ که مجدداً مربوط به کاتالوگ تراشه ۷۴۹۵ هست پایه‌ها را تشخیص می‌دهیم و به آن‌ها ورودی ۱۰۱۰ را می‌دهیم. (تصویر ۱ نحوه ورودی دادن را هم نشان داده است).



تصویر ۳



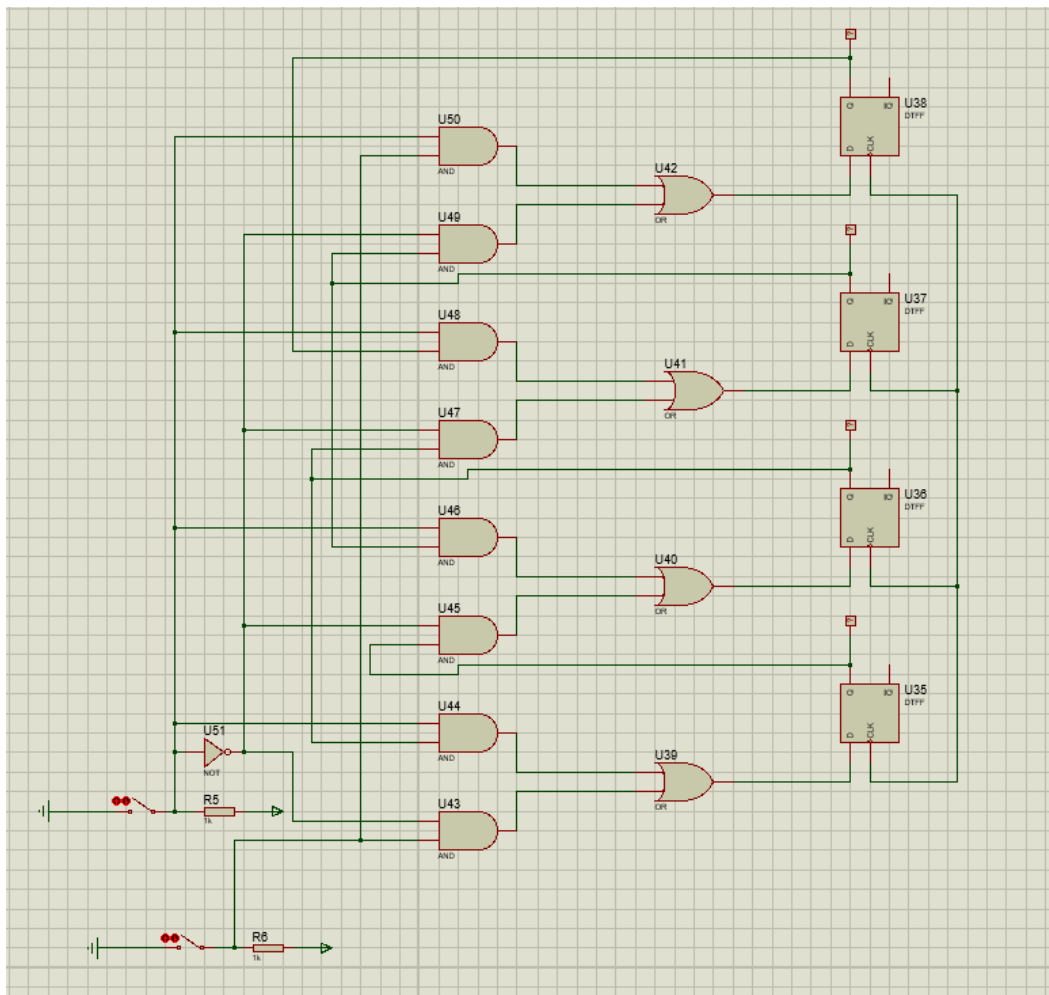
پ: در صورتی که سوییچ MODE را بزنیم طوری که ورودی آن ۰ شود، جهت شیفت تغییر می‌کند. (تصویر ۴)



برای اینکار پایه MODE را به Ground وصل می‌کنیم.



ت: برای این منظور شکل مدار به این صورت تغییر می‌کند.



تصویر ۵

**نکته حائز اهمیت:** با تحقیقات بیشتر دریافتم که در برخی تراشه‌های سری ۷۴۹۵ آن‌ها Active Low هستند و در این صورت باید خروجی‌ها با استفاده از تراشه ۷۴۰۴ NOT شوند. به همین منظور محض اطمینان یک تراشه ۷۴۰۴ هم در بخش قطعات مورد نیاز می‌نویسم.

ج: با کمی تغییر در اتصالات اولیه به شکل خواسته شده در قسمت از آزمایش می‌رسیم.

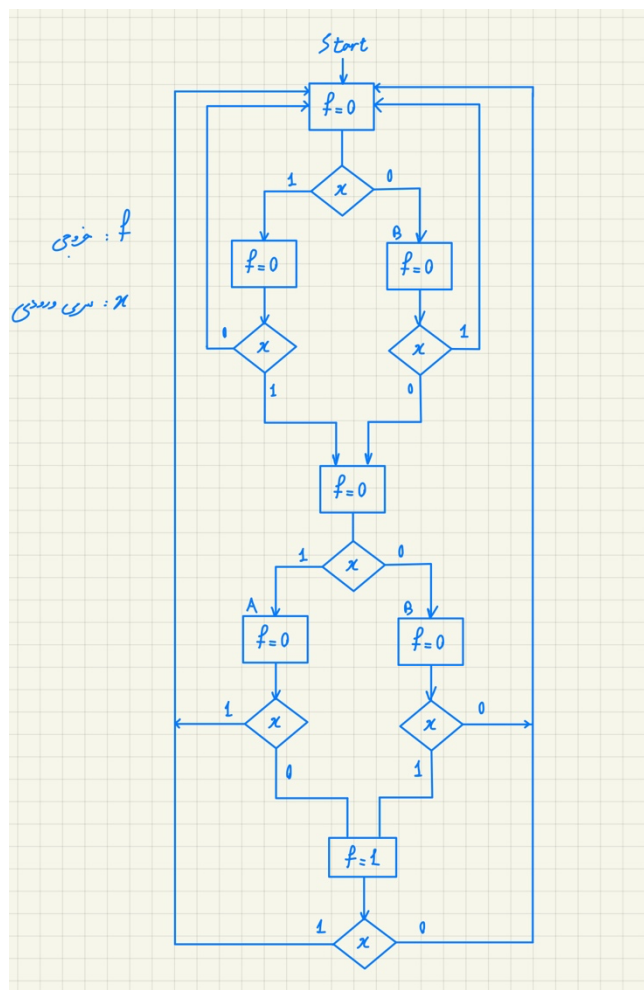
چ: در دو قسمت قبل دقیقاً همین کار را کردیم با این تفاوت که در این قسمت از تراشه ۷۴۹۵ استفاده خواهیم کرد.



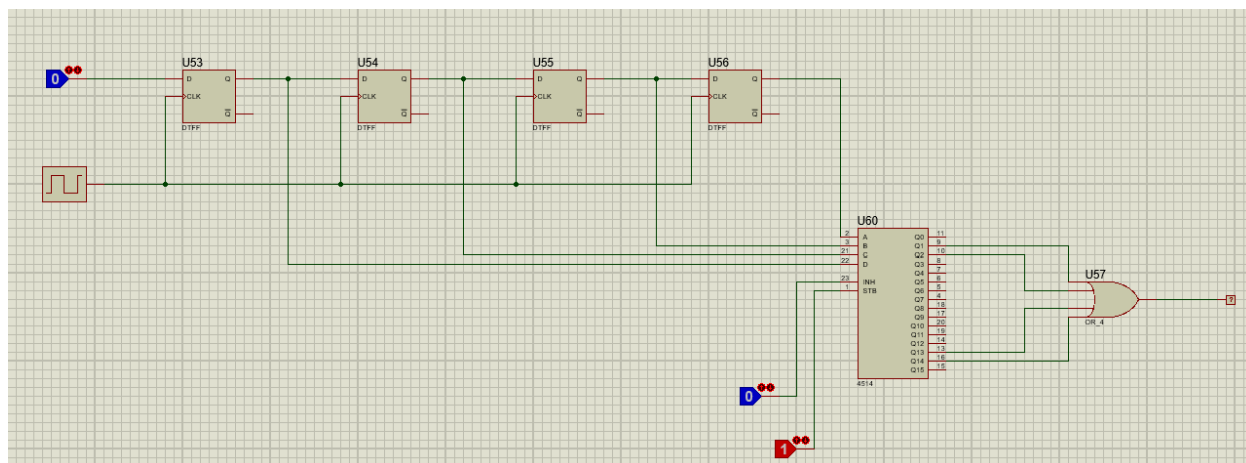


## پیش گزارش آزمایش چهارم

ح: برای اینکه در صورت گرفتن سری ۰۰۰۱، ۰۰۱۰، ۱۱۰۱ و ۱۱۱۰ خروجی ۱ شود اول از همه ASM Chart زیر را رسم می کنم.



برای پیاده سازی مدار از یک دیکودر ۴ به ۱۶ استفاده می کنیم. (تصویر ۶)



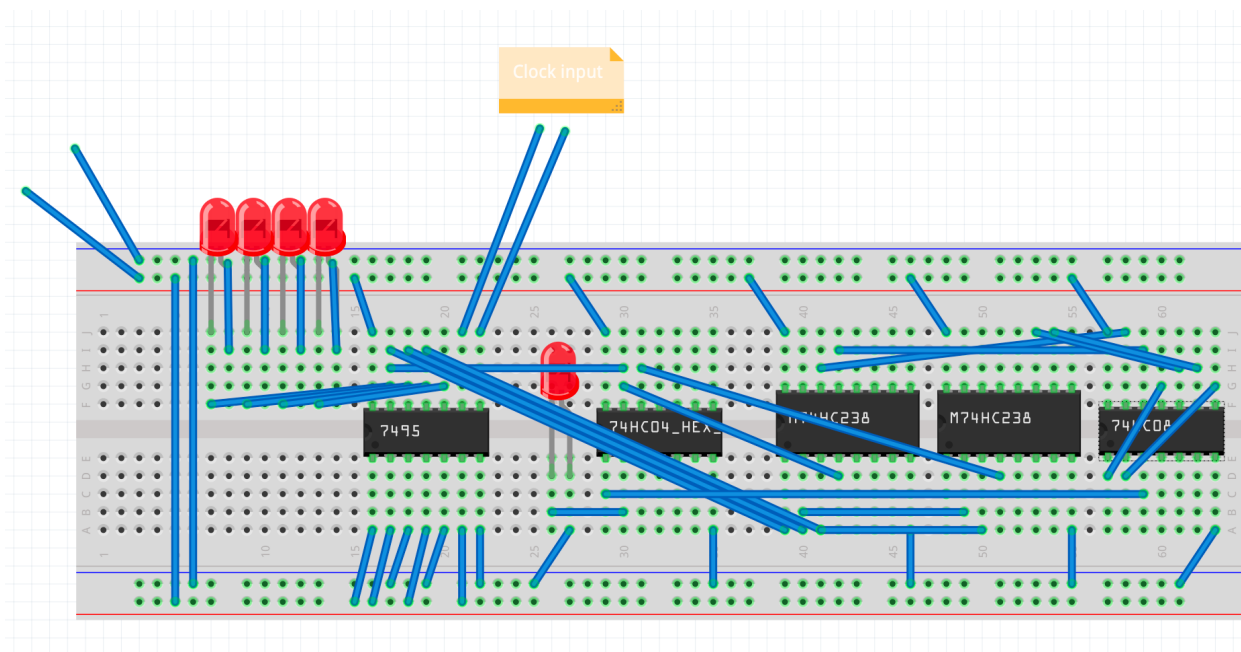
تصویر ۶





## پیش گزارش آزمایش چهارم

با توجه به اینکه دیکودر ۴ به ۱۶ در فریتزینگ نبود از دو دیکودر ۳ به ۸ با Enable استفاده می‌کنیم تا دیکودر لازم را بسازیم. تصویر ۷ مدار پیاده سازی شده با فریتزینگ هست. LED ۴ برای نمایش ورودی و LED ۱ برای نمایش خروجی استفاده شده. دلیل NOT آخر بخاطر Active low بودن دیکودر استفاده شده هست. همچنین از تراشه ۷۴۰۸ برای AND کردن خروجی های دیکودر استفاده کردیم.



تصویر ۷

