

به نام خدا

پیش گزارش آزمایش ۴

آز مدار های منطقی

گروه ۲

امیرحسین محمدزاده

کسری منتظری

استاد مربوطه: انصاری

هدف آزمایش

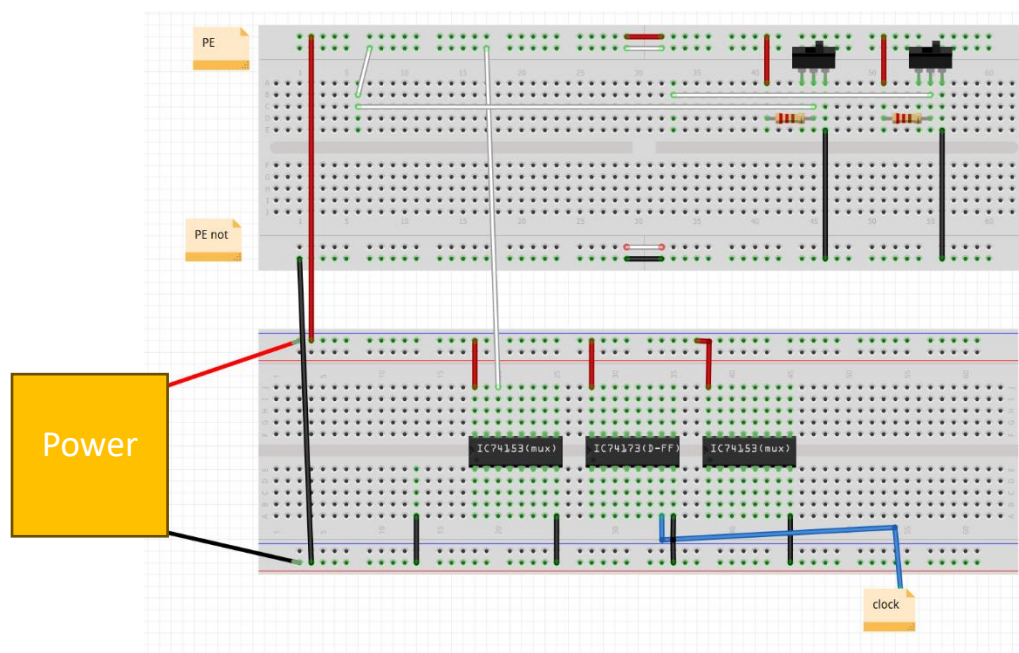
پیاده سازی و نحوه عملکرد شیفتر رجیستر

وسایل مورد نیاز

, oscillator OR IC555 , 2x 1K Ω resistors , IC74153, IC7404 , IC74173, 2x IC7408 , IC7432 , IC7495

ساخت مدار

ابتدا مطابق اشکال زیر ICها را در مدار قرار میدهیم:

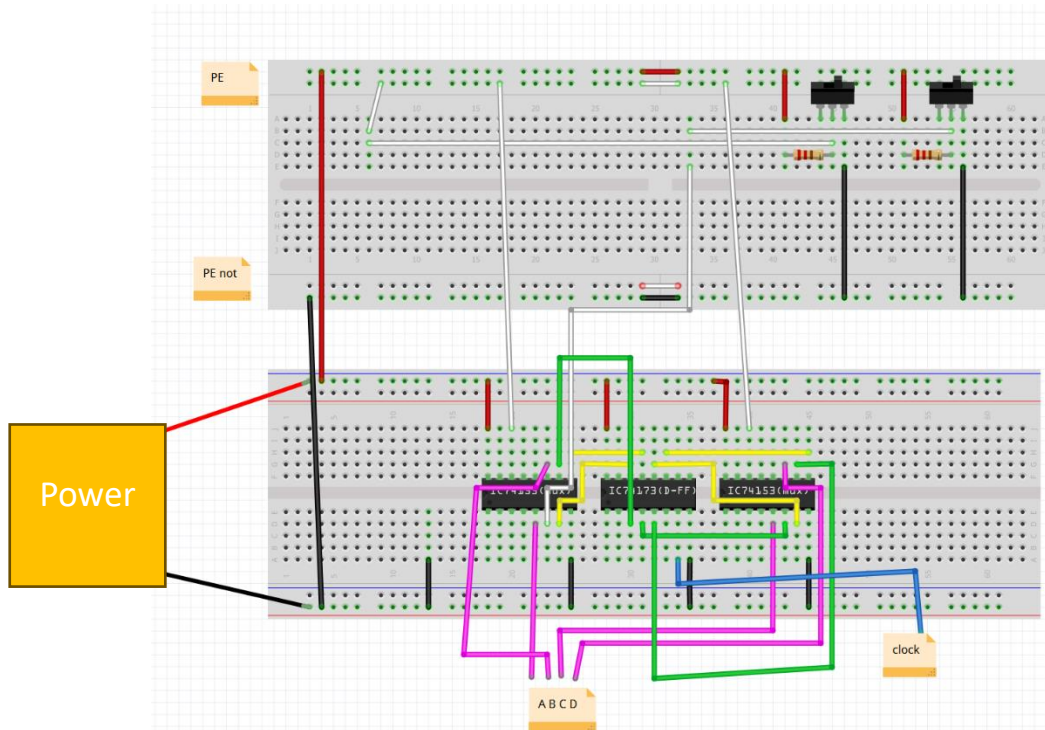


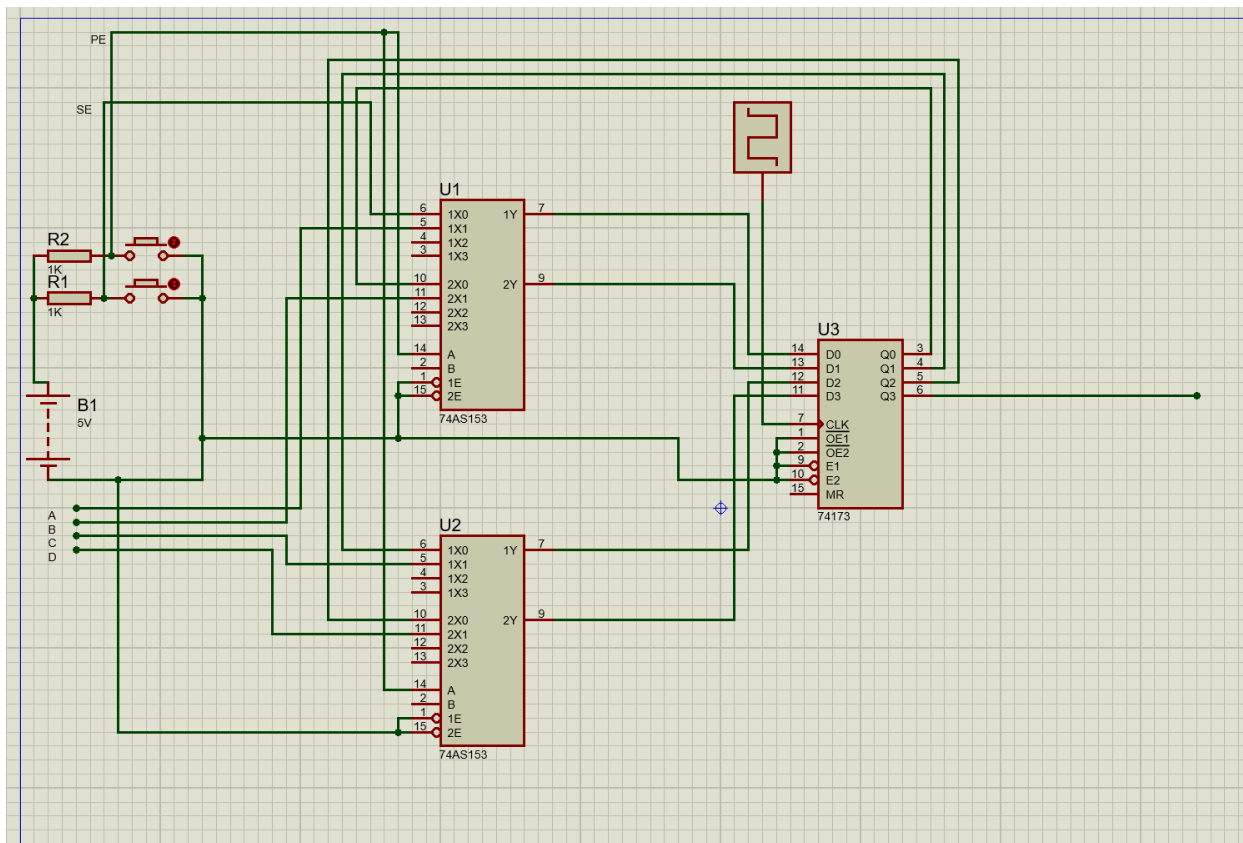
در این مدار ابتدایی گیت های or , and به هم متصل شده اند و دو ورودی , pe ,
pe' ساخته شده اند

نحوه آزمایش

الف:

مطابق شکل زیر مدار را ساخته:



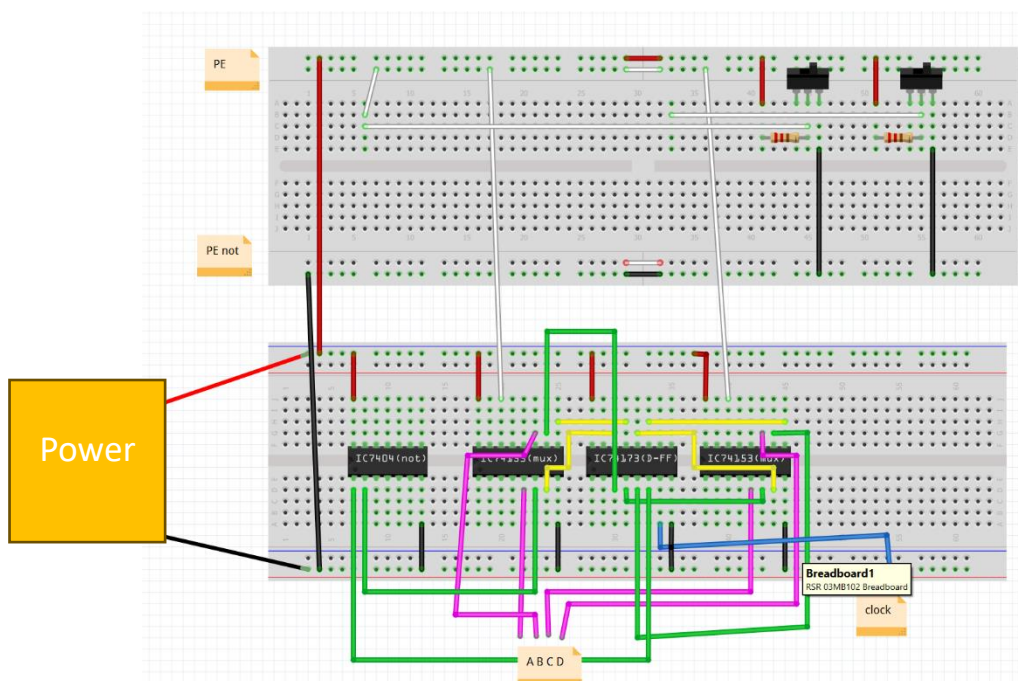


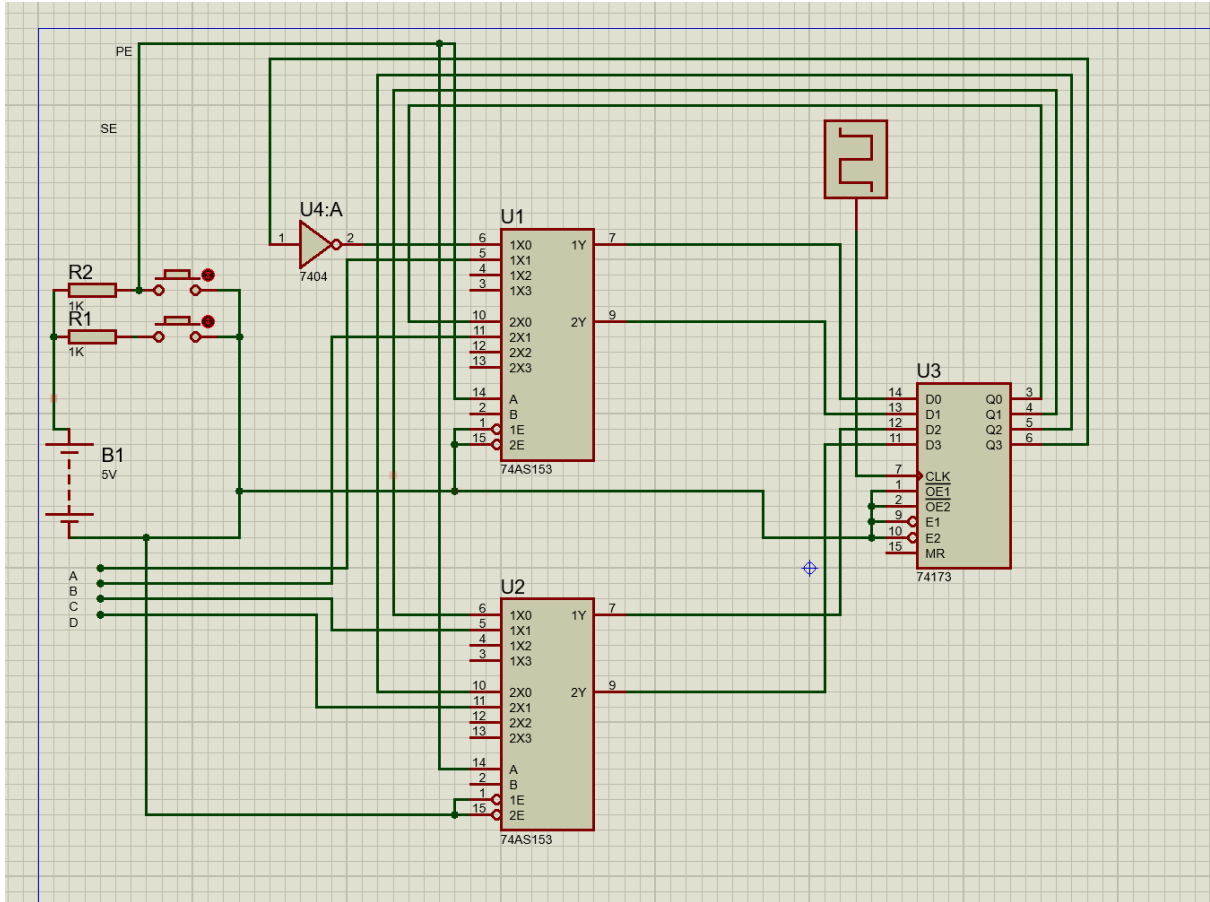
ب:

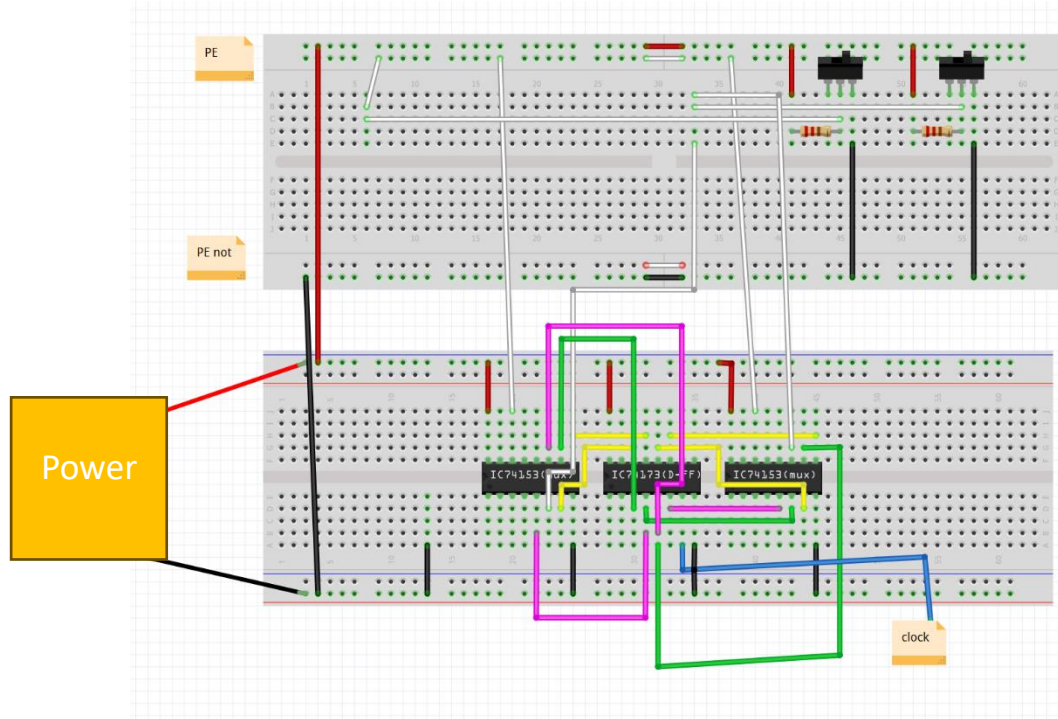
ورودی های A تا B را به ترتیب ۱ و ۰ می‌دهیم و کلید PE را باز می‌کنیم سپس به اندازه یک تیک ساعت صبر کرده و کلید را دوباره می‌بندیم. (توجه کنید وقتی کلید را ببندیم مدار تبدیل به شیفت رجیستر شده و در تیک بعدی داده‌ها از دست می‌روند پس برای نگه داشتن این اعداد هیچگاه نباید کلید را ببندیم یا اینکه بعد بستن ساعت را متوقف کنیم)

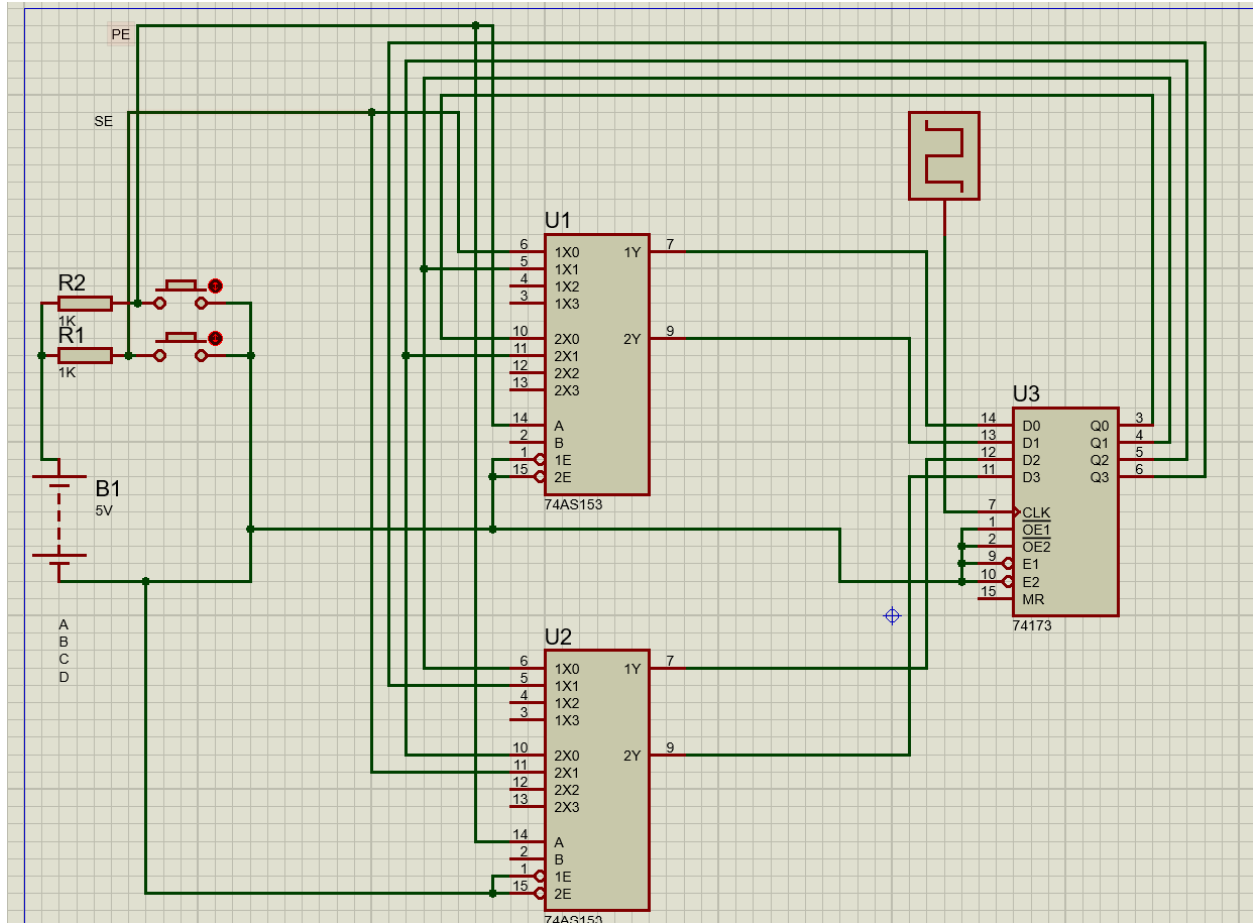
پ:

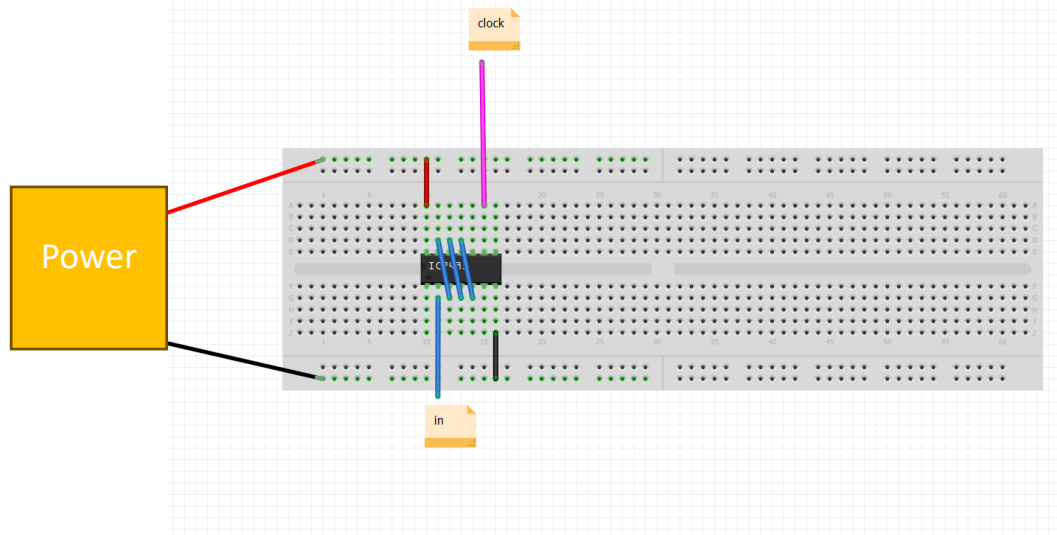
کلید PE را می‌بندیم. کلید SE را در هر حالتی که می‌خواهیم به مدار به عنوان عدد بعدی بدهیم می‌بندیم.





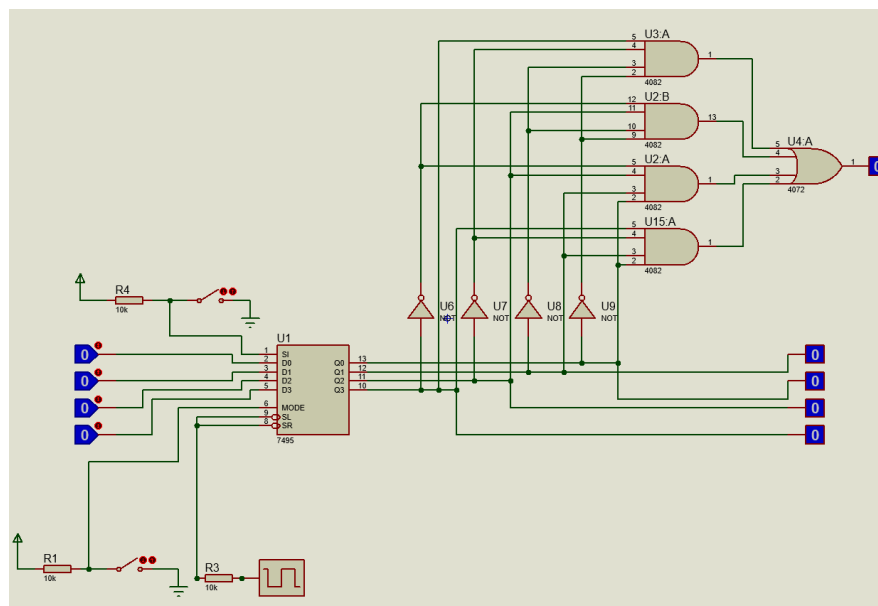


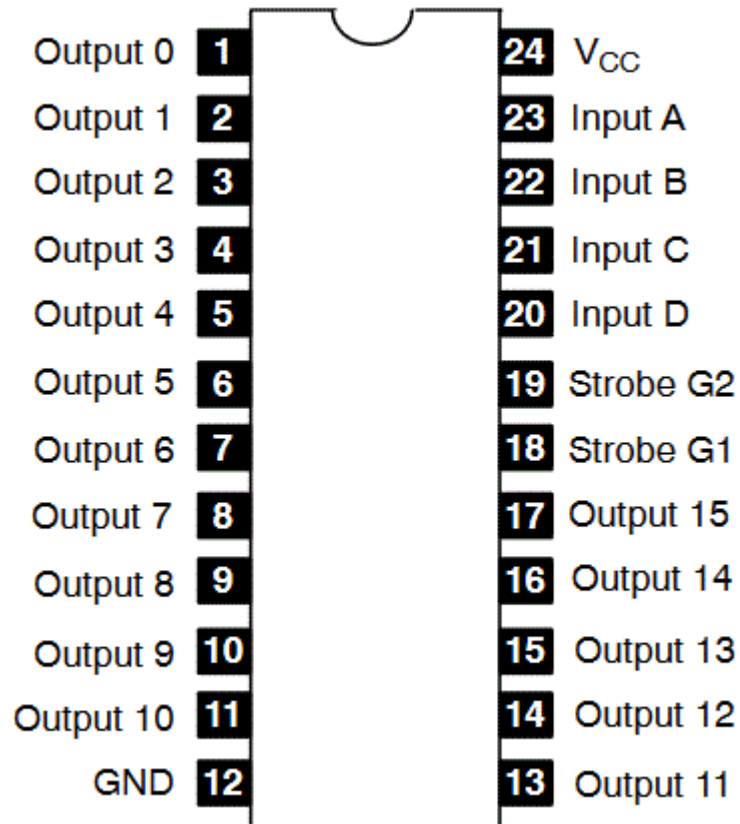




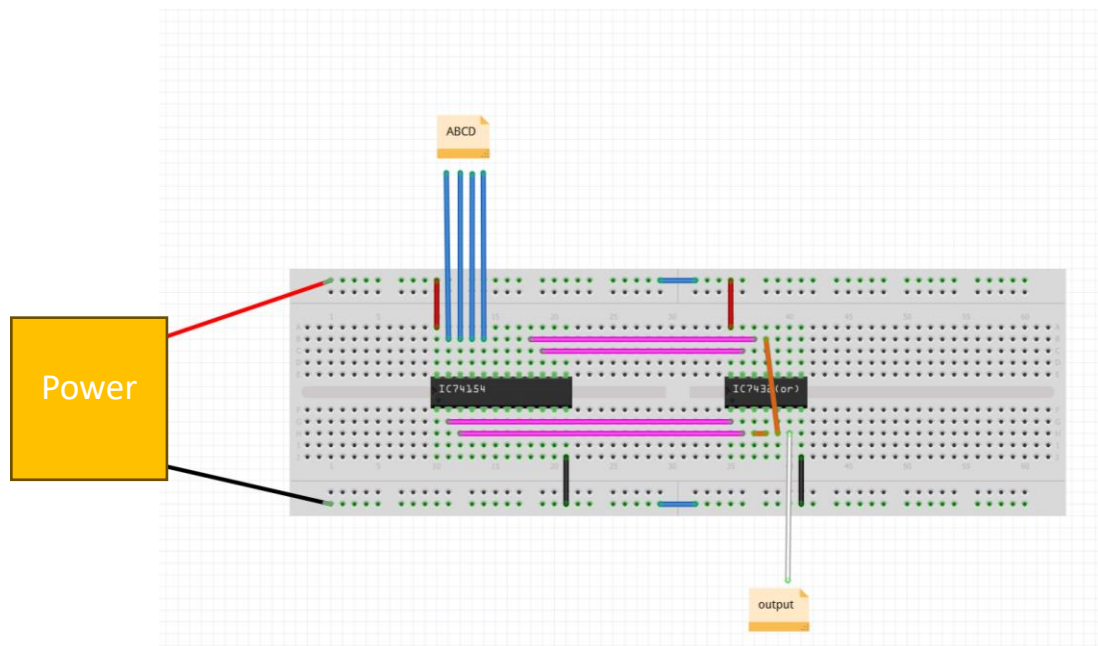
2:

چهار خروجی D flip flop های iC7495 را به یک دی مالتیپلکسر وصل کرده و به ترتیب چهار خروجی شماره ۱ و ۲ و ۱۳ و ۱۴ را به یک OR چهار ورودی وصل کنیم هرگاه خروجی ان یک شد یعنی یکی از چهار حالت مطلوب رخ داده است.





IC74154



نتایج

یادگیری نحوه عملکرد شیفت رجیستر و ساخت آن با D-flipflop