

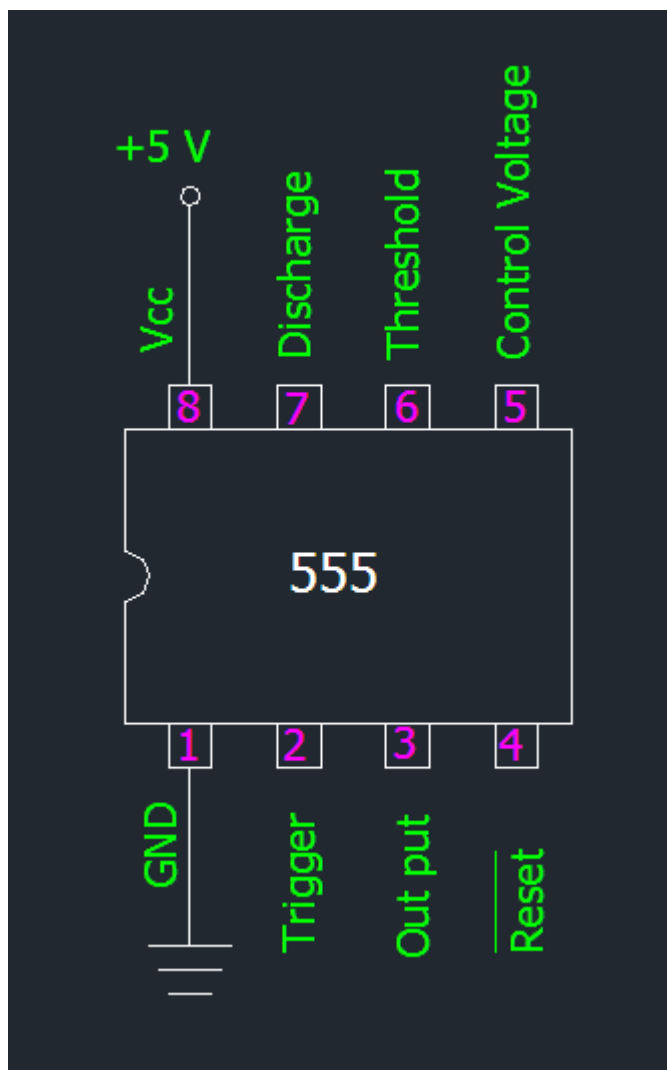
آزمایشگاه سیستم دیجیتال 1

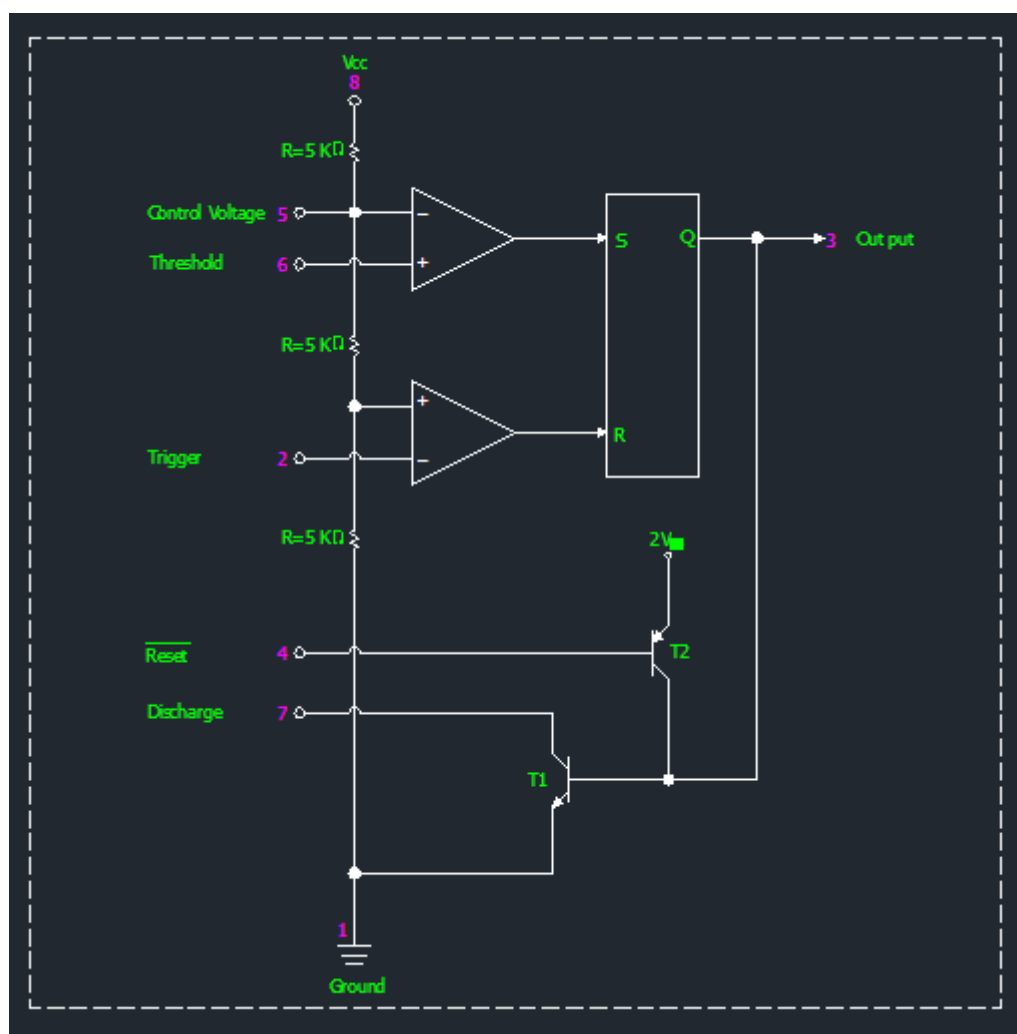
آزمایش شماره 4

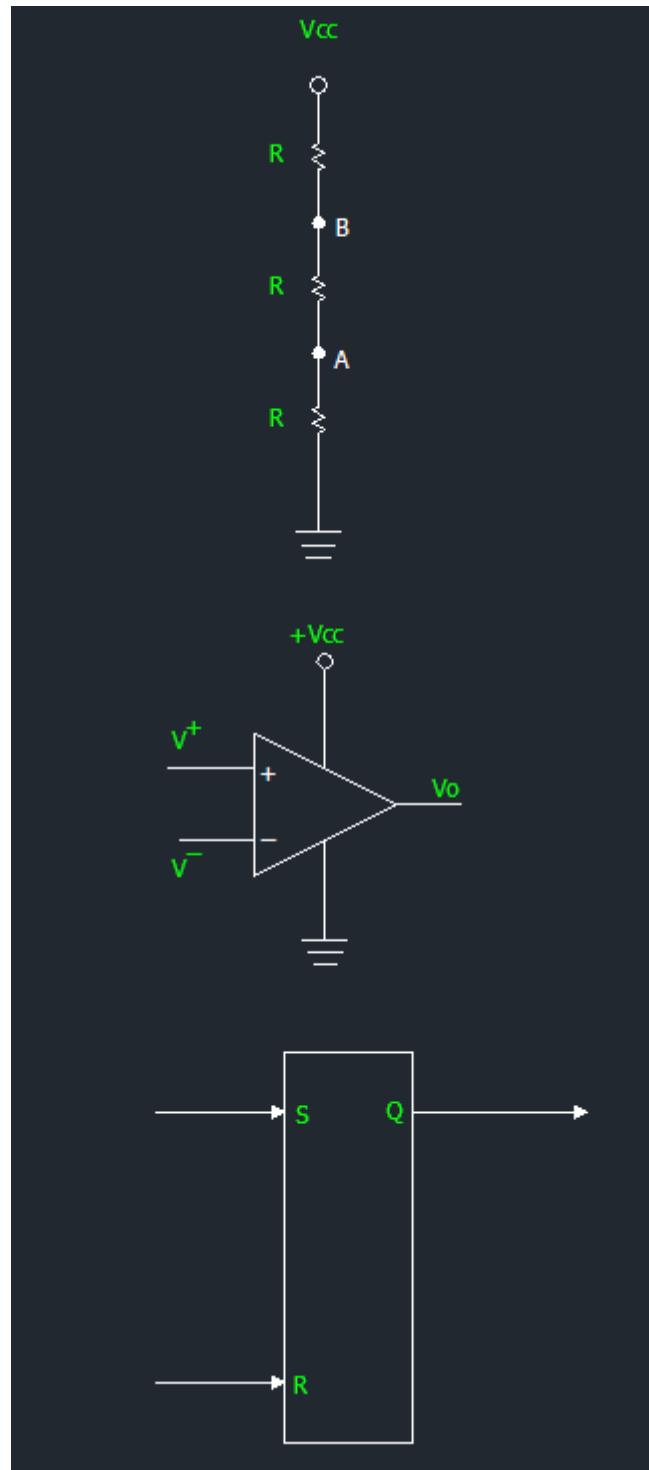
آی سی 555 (آی سی تایمر): به کمک این آی سی می خواهیم دو مدار زیر را ببندیم.

مدار Astable جهت ایجاد پالس دائم

مدار Mono Stable جهت ایجاد تک پالس







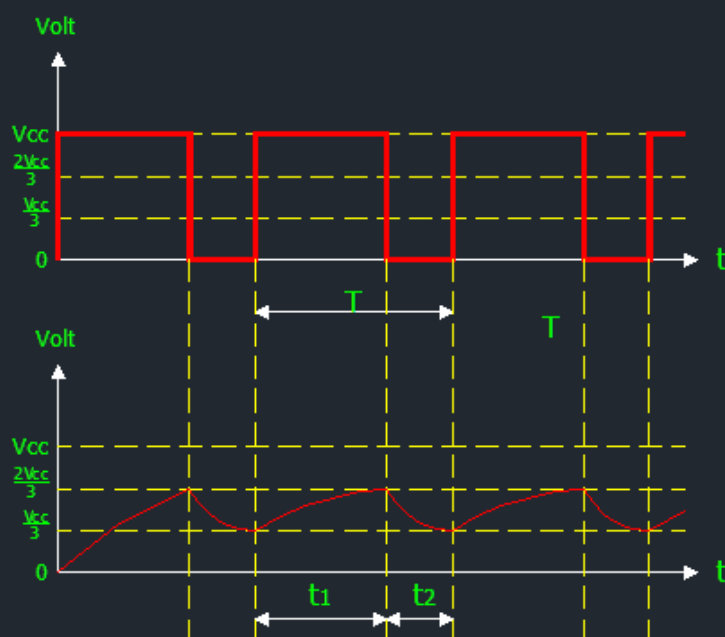
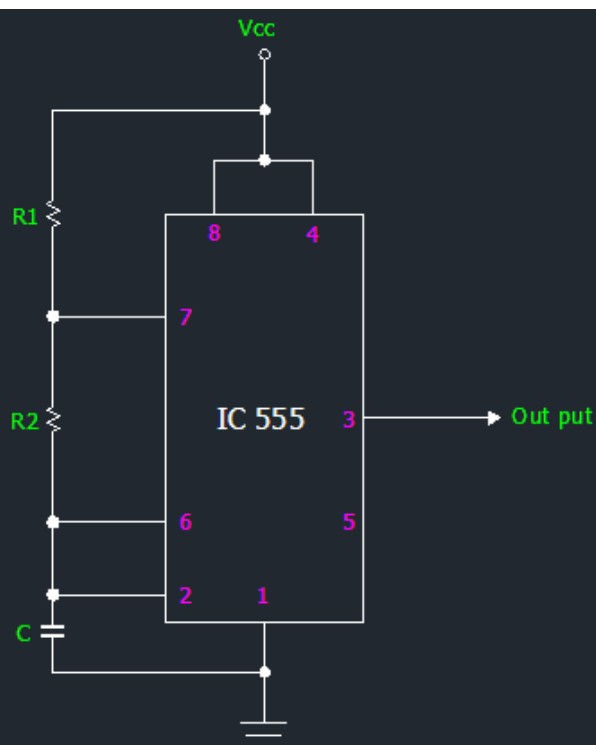
آزمایش:

مدار شکل ذیل آی سی 555 را در حالت آ استابل نشان می دهد با قرار دادن مقادیر مقاومتها به میزان 10 کیلو اهم و مقدار خازن 100 نانو فاراد مدار را بسته شکل موج خروجی و سر مثبت خازن را بر روی اسیلوسکوپ بطور هم زمان مشاهده کنید. مقدار فرکانس خروجی را بدست آورید. آیا فرکانس در دو حالت عملی و تئوری با هم متفاوت است؟

$$R1=10\text{ K}\Omega$$

$$R2=10\text{ K}\Omega$$

$$C=100\text{ nf}$$

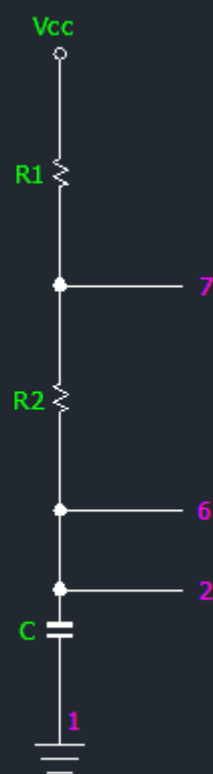
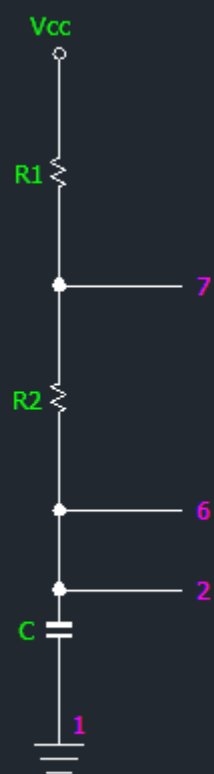


$$t_1=0.7 \times (R_1 + R_2) \times C$$

$$t_2=0.7 \times (R_2) \times C$$

$$T=t_1 + t_2$$

$$T=0.7 \times (R_1 + 2R_2) \times C$$



آزمایش:

مدار شکل ذیل آی سی 555 را در حالت مونواستابل نشان می دهد با قرار دادن مقدار مقاومت به میزان 10 کیلو اهم و خازن 100 نانوفاراد و تریگر مدار شکل موج خروجی و سر مثبت خازن را بصورت هم زمان مشاهده کنید.

آیا تریگر مدار با مقادیر ذکر شده بصورت دستی امکان پذیر است؟ چرا؟ در چه صورت می توان مدار را بصورت دستی تریگر کرد؟

