

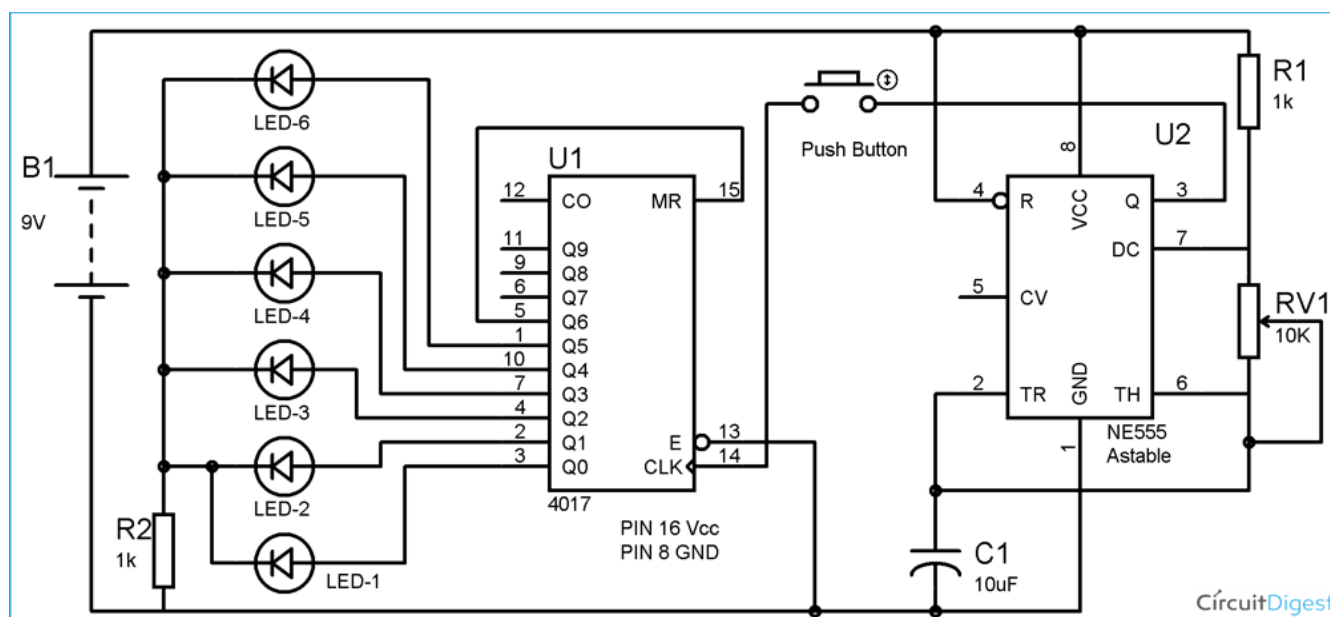
# Digitálna kocka

- obvod, slúžiaci ako náhrada bežnej hracej kocky

Súčiastky:

- integrovaný obvod:
  - CD4017 IC
  - 555 Timer IC
- spínač
- 6 LED diód
- zdroj 9V
- kondenzátor
- rezistory 1kΩ
- reostat

Schéma zapojenia:



## Princíp fungovania:

Integrovaný obvod Timer 555 generuje oscilujúci signál, ktorý privedieme cez spínač na vstup číslo 14 integrovaného obvodu 4017. Na výstupy Q0-Q5 obvodu 4017 zapojíme 6 LED diód reprezentujúcich čísla na hracej kocke. Ak zopneme spínač, signál, ktorý vytvára obvod 555 prechádza na vstup obvodu 4017 a LED diódy začnú preblikávať. Po rozopnutí spínača sa prepojenie medzi 555 a 4017 preruší a zostane svietiť jedna LED dióda. Podľa poradového čísla danej LED diódy určíme, aké číslo padlo na kocke. Frekvenciu preblikávania vieme regulovať výberom hodnoty odporu rezistorov alebo zmenou kapacity kondenzátora. Príslušný vzťah spájajúci tieto veličiny:

$$F=1.44/((R1+2*RV1)*C1)$$

Frekvenciu by sme mali nastaviť dostatočne vysokú, aby sa nedalo vopred určiť aké číslo „padne“ na kocke.