

DETEKTOR INFRACRvene SVJETLOSTI – NAČELO RADA

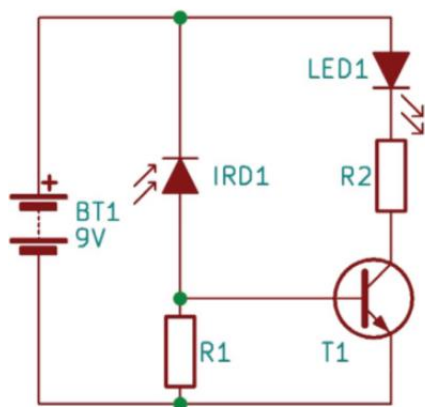
Svjetleća dioda (LED1) nalazi se na kolektoru tranzistora. Da bi svijetlila mora postojati struja kolektora I_c . Struja kolektora I_c može postojati samo ako postoji struja baze I_B (tranzistor radi kao sklopka).

Na bazu tranzistora spojena je **IR dioda u zapornom smjeru** (A na -, a K na + pol baterije) te **onemogućava** tok struje baze I_B .

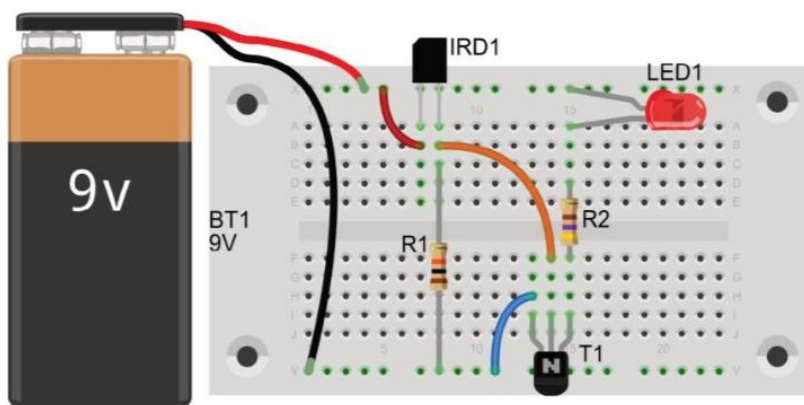
ALI: Kada se osvijetli infracrvenom svjetlošću (npr. iz daljinskog upravljača), **IR dioda propušta struju u zapornom smjeru** i vodi je do baze tranzistora. Kada postoji struja baze I_B postoji i struja kolektora I_c te svjetleća dioda svijetli i time dokazuje da smo IR diodu osvijetlili infracrvenom svjetlošću.

Materijal: $R_1 = 10\text{ k}\Omega$; $R_2 = 470\ \Omega$; $T_1 = \text{BC337 (NPN)}$; LED1 – crvene boje; IRD1 – crne boje

Elemente spoji na eksperimentalnu pločicu pomoću sheme spajanja (slika 2), a načelo rada IR detektora objasni pomoću fizikalne sheme (slika 1).



Slika 1: Fizikalna shema IR detektora



Slika 2: Shema spajanja IR detektora na eksperimentalnu pločicu