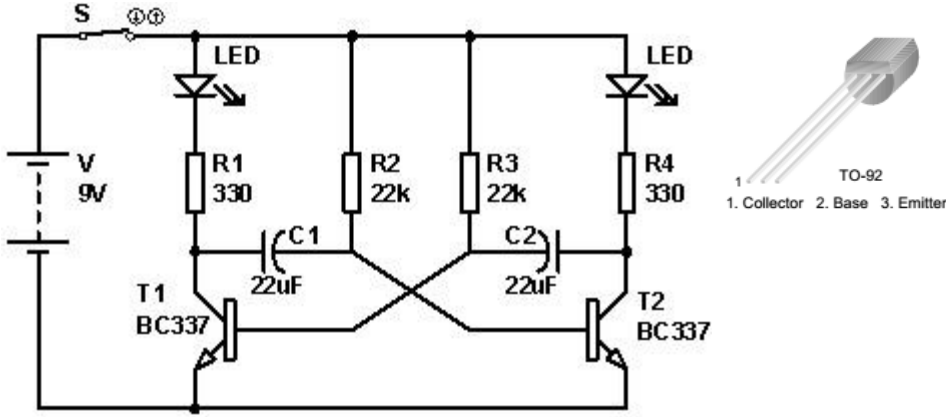


| | | |
|------------------|---------------------------------------|---------------|
| İŞİN ADI: | TRANSİSTÖRLÜ FLİP-FLOP DEVRESİ | İŞ NO: |
|------------------|---------------------------------------|---------------|

AMAC: Transistörlü flip - flop devresini uygulama bilgi ve becerisini kazanmak.

UYGULAMA DEVRESİ:



Şekil-1

Malzeme Listesi

| |
|----------------------------|
| 9V pil ve bağlantı kablosu |
| 330Ω, 22K direnç |
| Led diyot |
| BC 337 Transistör |
| 22uF 16V kondansatör |
| Breadboard |
| Bağlantı için kablolar |

DEVRENİN ÇALIŞMASI:

S anahtarı kapatılarak devreye enerji uygulandığında transistörlerden biri önce iletme geçer ve kollektöre bağlı LED yanar. Diğer transistör ise yalıtımdadır. Bir süre sonra iletimde olan transistör kesime, kesimde olan transistör iletme geçer ve diğer LED yanar. LED'lerin biri yanar diğeri söner. Bu durum periyodik olarak enerji kesilene kadar devam eder.

| Tao Süresi (sn) | |
|-----------------|--|
| R2xC1 | |
| R3xC2 | |

İşlem Basamakları:

1. Şekildeki devreler için gerekli elemanları seçiniz.
2. Devre elemanlarının avometre ile sağlamlık kontrolünü yapınız.
3. Bread-Board üzerine devreyi kurunuz, devrenin doğruluğunu kontrol ediniz.
4. Devreye enerji verip S anahtarı açıkken ledlerin sönmük olduğunu gözlemleyiniz.
5. Devreye enerji verip S anahtarı kapalıyken ledlerin sırayla yandığını gözlemleyiniz.

Sorular:

1. Devrede çalışma frekansını etkileyen elemanlar hangileridir? Yazınız.
2. C1 ve C2 kondansatörleri 0,1 pF seçilirse ledler nasıl yanar? Sebebini açıklayınız.
3. R2 direnci 10 K, R3 direnci 50 K olarak bağlanırsa ledlerin hangisi daha uzun süre yanar? Yazınız.

| ÖĞRENCİNİN | DEĞERLENDİRME | | |
|--------------|--------------------------|----------------------------|------------|
| ADI SOYADI: | Devrenin doğru çalışması | 20 | |
| SINIF ve NO: | Teorik bilgi | 20 | |
| ÖĞRETMEN | İMZA | Ölçümlerin doğru yapılması | 15 |
| | | Şema çizimi | 15 |
| | | Emniyetli çalışma | 10 |
| | | İşi zamanında bitirme | 20 |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | TOPLAM | 100 |
| | | | 100 |