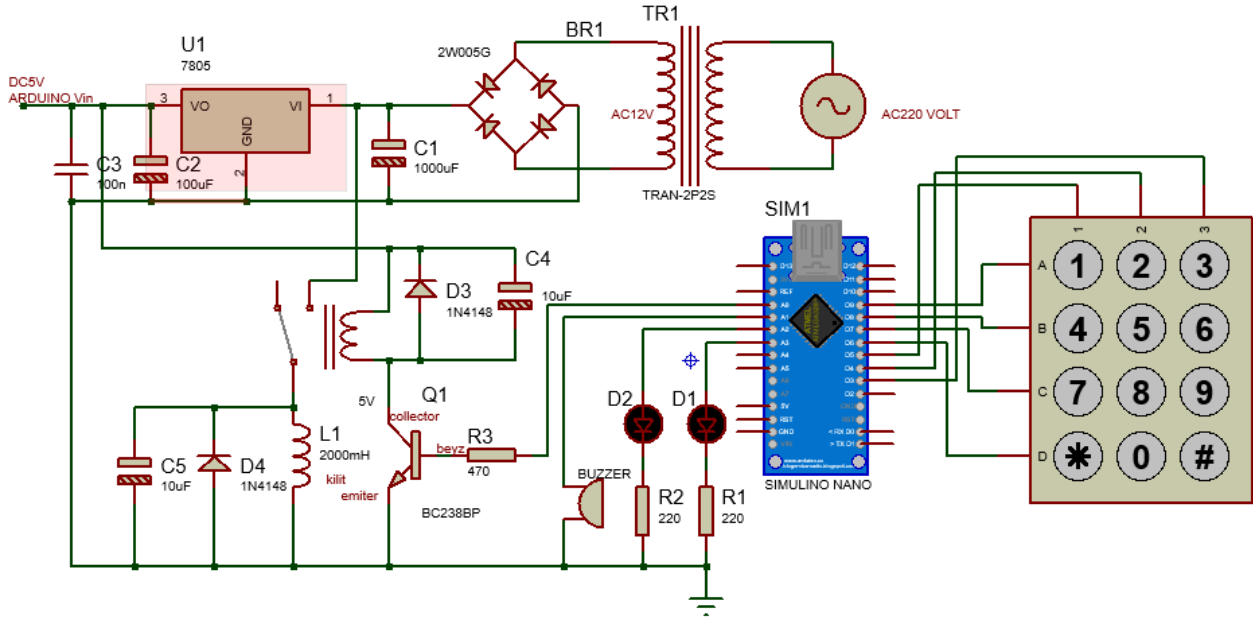


TEMRİN : Şifreli kilit yapımı

Senaryo:

Doğru şifre girildiğinde elektrikli kilidin açılıp kapanması isteniyor.

Devre şeması:



Araç gereç ve malzeme listesi:

No	Komponentler	Miktarı
1	Arduino nano	1 adet
2	4 x 3 tuş takımı	1 adet
3	220 / 12 Volt transformatör	1 adet
4	Muhtelif bağlantı iletkenleri	1 takım
5	1,5A köprü diyot	1 adet
6	1000µF 25 Volt kondansatör	1 adet
7	100µF 10 Volt kondansatör	1 adet
8	100 nF kondansatör	1 adet
9	10µF 10 Volt kondansatör	2 adet
10	7805 gerilim regülatörü	1 adet
11	BC238 transistör	1 adet
12	1N4148 diyot	2 adet
13	5 Volt pcb röle	1 adet
14	Buzzer	1 adet
15	Led	2 adet
16	12 Volt elektrikli kilit	1 adet
17	15 pin dişi header	2 adet
18	7 pin erkek heaader	1 adet
19	4 pin pcb klemens	1 adet

No	Araç gereç , cihaz ve yazılımlar
1	El ve güç aletleri
2	Avometre
3	Bilgisayar
4	Proteus programı
5	Arduino ide programı
6	Baskı devre malzemeleri
7	Lehimleme malzemeleri

Arduino kodları:

```
#include <Keypad.h>
const byte satir = 4;
const byte sutun = 3;
char anahtar[satir][sutun] =
{
  {'1','2','3'},
  {'4','5','6'},
  {'7','8','9'},
```

```

{'*', '0', '#'}
};
byte satir_pinleri[satir] = {9, 8, 7, 6};
byte sutun_pinleri[sutun] = {5, 4, 3};
Keypad kasa = Keypad( makeKeymap(anahtar), satir_pinleri, sutun_pinleri, satir, sutun );

// DEGİSKENLER
String girilen_sifre = "";
String dogru_sifre = "2024#";

// ÇIKISLAR
int mavi_led_pin = A3;
int yesil_led_pin = A2;
int buzzer_pin = A1;
int relay_pin = A0;

void setup()
{
  pinMode(mavi_led_pin, OUTPUT);
  pinMode(yesil_led_pin, OUTPUT);
  pinMode(buzzer_pin, OUTPUT);
  pinMode(relay_pin, OUTPUT);
  Serial.begin(9600);
}

void loop()
{
  char tus = kasa.getKey();
  if (tus != NO_KEY)
  {
    girilen_sifre = girilen_sifre+tus;
    Serial.println(girilen_sifre);
    digitalWrite(mavi_led_pin, HIGH); digitalWrite(buzzer_pin, HIGH);
    delay(200);
    digitalWrite(mavi_led_pin, LOW); digitalWrite(buzzer_pin, LOW);
  }
  if(tus == '#')
  {
    if(girilen_sifre == dogru_sifre)
    {
      digitalWrite(relay_pin, HIGH); digitalWrite(yesil_led_pin, HIGH); Serial.println("Kilit acildi");
      delay(500);
      digitalWrite(relay_pin, LOW); digitalWrite(yesil_led_pin, LOW); Serial.println("Kilit kapandi");
    }
    girilen_sifre="";
  }
}

```

İşlem Basamakları:

1. Devrenin çalışması ve devrede kullanılan malzemelerin görevleri hakkında öğretmeninizden ve diğer kaynaklardan bilgi alınız.
2. Devreye ait kodlamayı arduino ide programında yapıp arduinoya yükleyiniz.
3. Devre şemasını ISIS programında çizerek simülasyonunu yapınız.
4. Devre şemasına uygun olarak ARES programında devreye ait pcb şemasını hazırlayınız.
5. Devreye ait baskı devreyi hazırlayıp, devre elemanlarını lehimleyiniz.
6. Devreye enerji vererek çalışmasını gözlemleyiniz.

Değerlendirme kriterleri	Puan	Aldığı Puan
Kendisine ait iş önlüğü var ve giyer.	5	
Kendisine ait ders araç gereci var.	5	
İş güvenliği kurallarına uyar, tertipli düzenli çalışır.	5	
Arduino hakkında ön bilgiye sahiptir.	5	
Devrede kullanılan komponentlerin sağlamlık kontrollerini yapar.	8	
Devrede kullanılan malzemelerin görevlerini bilir.	7	
ISIS programında mikrodenetleyi ile çalışan devreyi çizer ve simülasyonunu yapar.	5	
Verilen şemaya uygun olarak ARES programında pcb hazırlar.	5	
Baskı devre üretim aşamalarını bilir ve uygular.	5	
Arduino ide programını kullanarak program yazar.	5	
Yazılmış olan arduino programını arduinoya yükler.	5	
Hazırladığı devrenin istenilen özellikte çalıştığını gösterir.	5	
Ledlerin mikrodenetleyici ile nasıl sürüleceğini bilir ve sürer.	5	
Bir mikrodenetleyiciye tuş takımının nasıl bağlanacağını bilir ve bağlar.	5	
Mevcut yazılıma ekleme çıkartma yapabilir.	5	
Ölçü aleti ile AC ve DC gerilim ölçümü yapar.	5	
İş bitiminde kullandığı araç gereçleri yerine koyar.	5	
İş bitiminde çalışma ortamını temizler.	5	
Yapılması istenen temrini zamanında yapar.	5	
Toplam		
Öğrencinin Adı Soyadı	Tarih	Ders Öğretmeni