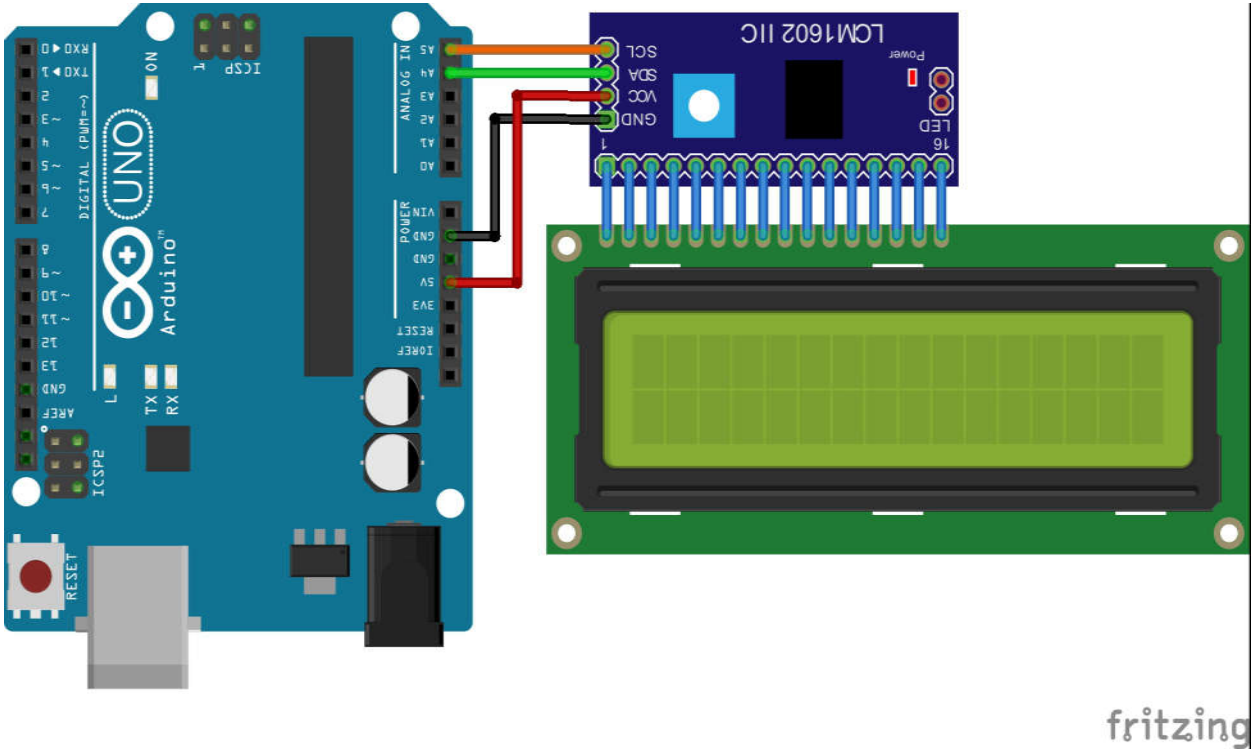


LCD Uygulaması

Proje için gerekli olan malzemeler aşağıdaki gibidir.

- 1x Arduino Uno
- 1x Breadboard
- 1x 1602 Lcd (I2C modüllü)
- Yeterli miktarda jumper kablo

Öncelikle aşağıda belirtildiği şekilde bağlantıları gerçekleştirilm.

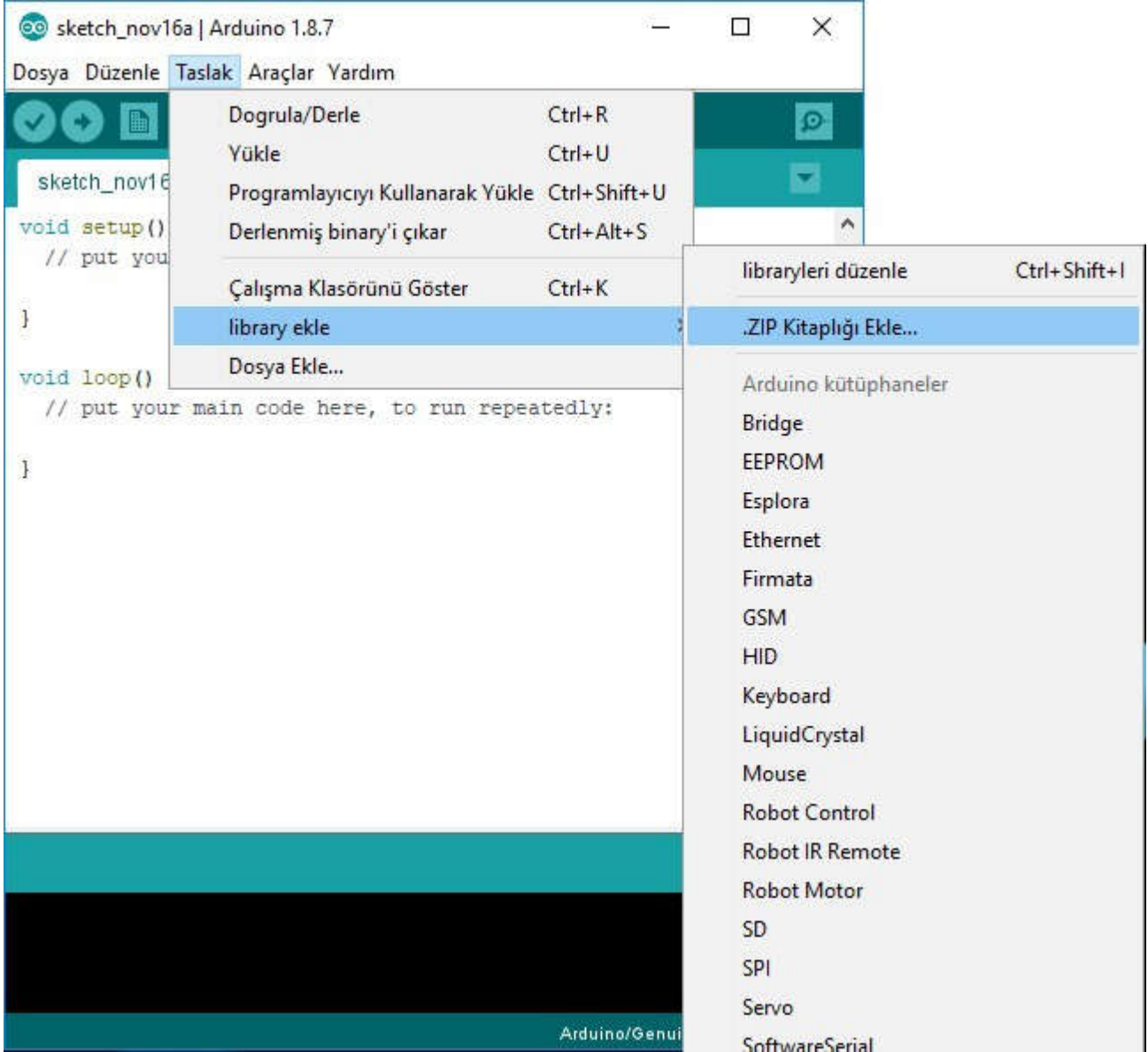


Bağlantıları yaptıktan sonra kodlama işlemine geçmeden önce aşağıdaki kütüphaneyi kurmamız gerekmektedir. LCD için hazırlanmış kodlamalardan oluşmakta olup tek tek tüm tanımlamaları yapmanıza ihtiyaç bırakmamakta ve hız kazandırmaktadır.

LCD Kütüphanesi : https://bitbucket.org/fmalpartida/new-liquidcrystal/downloads/Newliquidcrystal_1.3.5.zip

Öncelikle kütüphaneleri Arduino IDE içerisine nasıl ekleyeceğimizi görelim. Aşağıdaki

görsellerde de görüldüğü üzere işlem adımlarını sırasıyla takip edelim.



Taslak sekmesi altındaki library ekle kısmında görülen .ZIP Kitaplığı Ekle seçeneğini seçelim.

Bilgisayarımıza indirdiğimiz LCD kütüphanesinin bulunduğu dizini göstererek yolunu seçip OPEN seçeneğine tıklayalım.

Kütüphaneye eklendiğine dair mesaj aldığımızda artık LCD uygulamaları için kolaylık sağlayan komutları kullanabilir hale geldik demektir

Aynı işlemleri başka eklemek istediğiniz modül için de uygulayarak kütüphane ekleme işlemimizi sonlandırabiliriz.

Kütüphaneler hazır olduğuna göre aşağıdaki kodlama örneğini Arduino Uno geliştirme kartımıza yükleyerek ilk denememizi gerçekleştirebiliriz.

```
#include <Wire.h>
#include <LCD.h>
#include <LiquidCrystal_I2C.h>
```

```
#define I2C_ADDR 0x27
#define BACKLIGHT_PIN 3
#define En_pin 2
#define Rw_pin 1
#define Rs_pin 0
#define D4_pin 4
#define D5_pin 5
#define D6_pin 6
#define D7_pin 7
```

```
LiquidCrystal_I2C lcd(I2C_ADDR,En_pin,Rw_pin,Rs_pin,D4_pin,D5_pin,D6_pin,D7_pin);
```

```
void setup()
{
  lcd.clear();
  lcd.begin (16,2);
  lcd.setBacklightPin(BACKLIGHT_PIN,POSITIVE);
  lcd.setBacklight(HIGH);
  lcd.home ();
  lcd.setCursor(6,0);
  lcd.print("TGA");
  lcd.setCursor(0,1);
  lcd.print("ToptanGibiAl.com");
}
```

```
void loop()
{
}
```

Yukarıdaki kod içerisinde en can alıcı kısım I2C adreslemesinin yapıldığı kısımdır. I2C adresi bizim genel olarak satışını yaptığımız ve kullandığımız kartlarda 0x27 olarak

kullanılmaktadır.

`#define I2C_ADDR 0x27` komutu bunu tanımlamaktadır.

İşlemler tamamlandığında aşağıdaki videoda da görüldüğü üzere LCD ekranımıza görüntü gelecektir.

Video Linki : <https://youtu.be/eQ2Eni7MtWk>

Not : LCD ekranların kendilerini yenilemeleri gerektiğinden kodlamada yaptığınız herhangi bir değişikliğin yükleme sonrasında LCD tarafından görüntülenmesi için geliştirme kartınızı resetlemeniz ve LCD ekranın kapanıp açılmasını sağlamanız gerekmektedir.