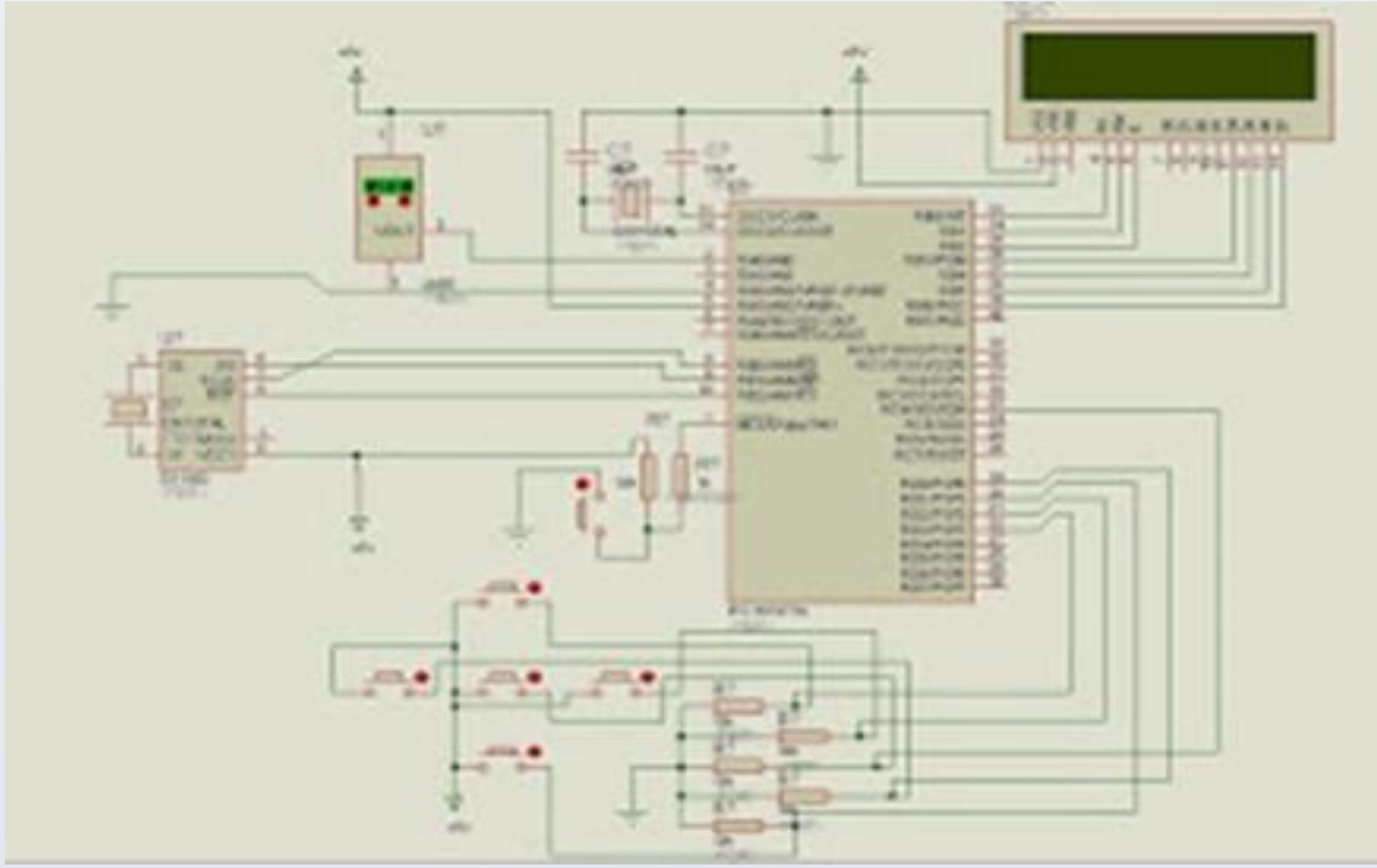


AMAÇ

Günlük hayatta kombilere çok ihtiyaç duyulmaktadır. Bunun için gerek tasarruf amaçlı gerek kullanım kolaylığı olsun günümüz teknolojisine daha yakın bir şekilde kullanabilmek için amaçlanan bir projedir.

GELİŞME

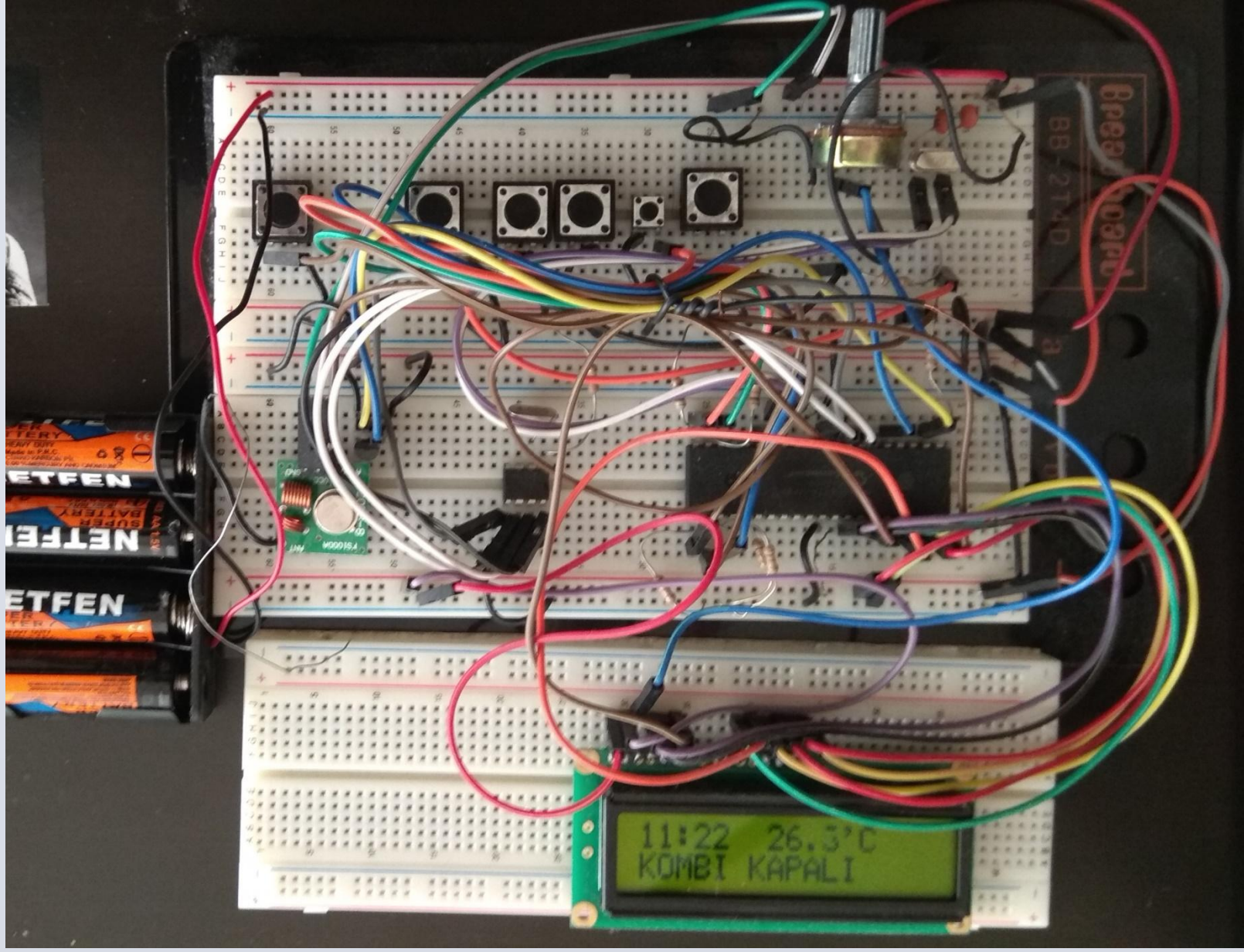
Bu proje yapılırken ilk olarak proteus uygulamasında gerekli çizimler ve bir örnek taslak oluşturuldu. PIC 16f877A işlemcisi için gerekli yazılım yazıldı. Kullanılacak olan haberleşme modülü ve sıcaklık ölçme sensörü için gerekli araştırmalar yapıldı.



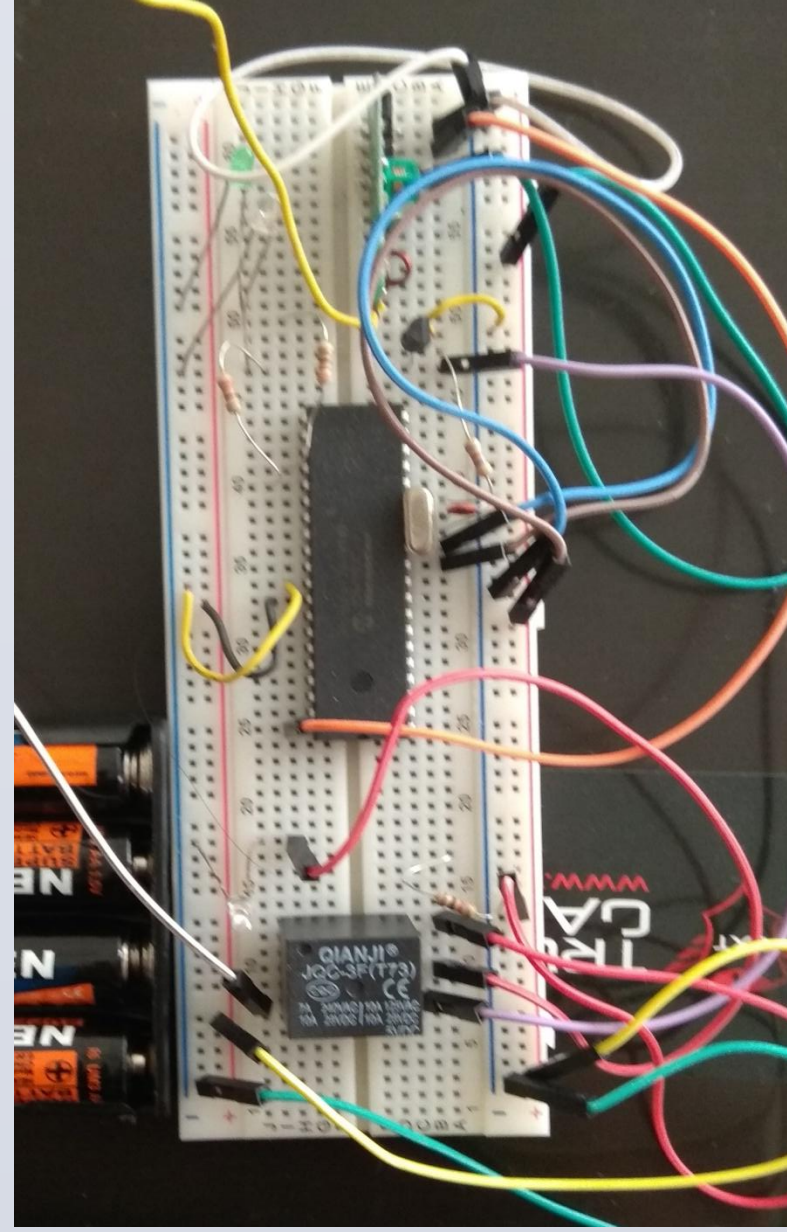
YONTEM

Bu proje alıcı ve verici olmak üzere iki devreden oluşmaktadır. Verici devresini evin istediğiniz bir köşesine koyup, sizin belirlediğiniz saat aralığında, evinizin yada herhangi bir odanın sıcaklığını istediğiniz bir değerde tutabilirsiniz.

➤ Verici devresi



➤ Verici devresi



KULLANIMI

Verici devresi çalışmaya başladığından LCD ekranın sol üst tarafında saat; sağ üst köşesinde sıcaklık; alt satırda ise kombinin durumu açık ya da kapalı şeklinde kullanıcıya aktarılacak. Kullanıcı, dilerse butonlar yardımıyla çalışma sıcaklığını ve saatini değiştirebilecek. Orta buton: menü ve onay butonu
Üst buton : arttırma butonu
Alt buton : azaltma butonu
Sol ve sağ taraftaki butonlar ise yukarı aşağı kaydırma butonları

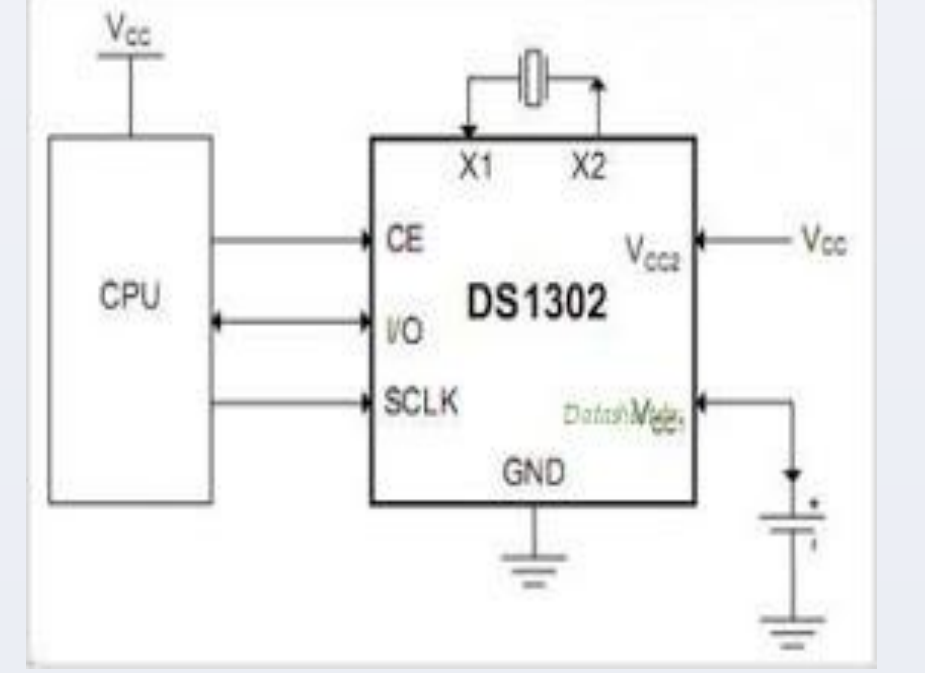
malzemeler:

- 2 adet pic16f877a
- 1 adet 2x16 lcd ekran
- 1 adet lm35 sıcaklık sensörlü ve
- 1 adet DS1302 RTC (gerçek zamanlı saat) entegresi
- 1 adet RF alıcı-verici modül seti
- 2 adet 7805 voltaj regülatörü

GELİSTİRME

DS1302 RTC (gerçek zamanlı saat) entegresi:

DIP-8 kılıf yapısına sahip bu entegre, 2100 yılına kadar olan tüm zaman bilgisini içerisinde barındırmaktadır. Ayrıca bir kronometre yardımıyla, entegre ile gerçek zaman arasında 1 saniyelik farkın oluşması için ne kadar süre geçtiğini ölçtüm ve benim kullandığım kristale göre bu süre 90 dakikada. Yani biz her 3 saatte bir entegrenin saatini 2 saniye geri alırsak entegrenin zamanı gerçek zamanla paralel ilerlemiş olacak.



İkinci olarak, bu entegreyi kullanmaya başlamadan önce entegreye şu an zamanın ne olduğunu söylememiz gerekiyor. CCS ile birlikte gelen ds1302.c adlı kütüphaneyi koda dahil ettiğimizde kullanmamız gereken kod şu şekilde :
rtc_set_datetime(gün,ay,yıl,hafta,saat,dakika)
örneğin: rtc_set_datetime(28,1,16,4,13,25);
Ancak burada dikkat etmemiz gereken husus, biz zamanı entegreye bildiren kodun, PIC tarafından yalnızca 1 kez okunmasını istiyoruz. Aksi takdirde PIC her resetlendiğinde zamanı tekrar tekrar başa almaya devam edecektir

SONUÇLAR

Uzaktan kumandalı kombi kontrol projesini gerekli modüllerle devre üzerinde kurulumu yapıldı. Haberleşme ve diğer gerekli donanımlar istenilen şekilde çalışıyor. Ancak kullandığımız modülde sinyal alışverişinde problem çıkabiliyor. Bunun için öncelikli olarak kablo pinlerini kontrol edip, eğer çalışıyorsa alıcının ve vericinin frekansları birbirini tutmuyor olabilir. bu durumda bağladığınız kabloları söküp alıcı üzerindeki bobini tornavida yardımıyla yavaşça çevirip sinyal göndermeye devam edin. Son olarak bunları denemeden önce alıcı ve vericiye 17.1 cm'lik kablo bağlamayı unutmayın.

Geliştirme ve Hatalar:

- ❖ Eğer kablo bağladığınızda da çalışmıyorsa devrenizdeki bağlantılarda ya da yazdığınız koda hata verebilir. Bu konuda daha kararlı ve iyi çalışan bir modül daha kullanılabilir.
- ❖ Ayrıca her iki haberleşme modülü baskı devresine kurularak daha kararlı ve sağlıklı bir kullanım elde edilebilir. (Kablolar yerinden çıkma sorunu giderilmiş olur)

REFERANSLAR

- Elektronik devreler, Arduino proje ve uygulamaları, PIC proje ve uygulamaları, Raspery... <http://hobbydevre.blogspot.com.tr/>
- PIC 16f877A<http://www.microchip.com/wwwproducts/en/PIC16F877A>
- LM35 SICAKLIK SENSÖRÜ.. [HTTP://WWW.ELEKTROBOT.NET/LM35-SICAKLIK-SENSÖRÜ-İLE-TERMOMETRE/](http://www.elektrobot.net/LM35-SICAKLIK-SENSÖRÜ-İLE-TERMOMETRE/)
- ds1302 RTC..... <https://www.domirobot.com/?ref=logo>
- RF alıcı-verici modül.. <https://www.domirobot.com/?ref=logo>
- Örg. Gör. Ruknettin ISIK
- Harran üniversitesi elektronik araştırma laboratuvarı

BİLGİLENDİRME ve İLETİŞİM

Örg. Gör. Ruknettin ISIK
ruknettin@harran.edu.tr

Mehmet emin ATAŞ
m.emin.atas63@gmail.com
05418170062