T.C
DÜZCE ÜNİVERSİTESİ
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ

PARA SAYAN ELEKTRONİK KUMBARA VE ANDROİD UYGULAMASI

131002025
SAMET SUNMAN

BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ

MEZUNİYET TEZİ

DANIŞMAN
Dr. Öğr. Ü. Yusuf ALTUN

DÜZCE, 2018

ÖNSÖZ

Tasarruf yapmak çocukluğumuzdan beri hayatımızda edinmemiz gereken bir eylem olmuştur. Bir alışveriş sonrası kalan bozukları harcamak yerine kumbaraya atarak daha sonra kumbarayı boşalttığımızdaki sevinci hepimiz yaşamışızdır. Para sayan kumbara projesi sayesinde kumbarada hem para birikirken aynı zamanda biriken parayı da takip edilebilecek. Böylece birikim yapmadaki hedefe daha hırslı bir şekilde hazırlanabilecek. Aynı zamanda veritabanına yedeklenen veri sayesinde kumbaradan uzakta olunsa bile akıllı telefon aracığıyla anlık para miktarına ulaşılabilecek.

Proje hazırlanması sürecinde bıkmadan, sürekli sorularıma cevap vererek yardımcı olan Taşar Mühendislik çalışanlarına ve değerli danışman hocam Sayın Dr. Öğr. Ü. Yusuf ALTUN'a teşekkürü bir borç bilirim.

Samet SUNMAN

İÇİNDEKİLER

Sayfa No

ŞEKİL ve TABLO LİSTESİ

Sayfa No

ÖZET

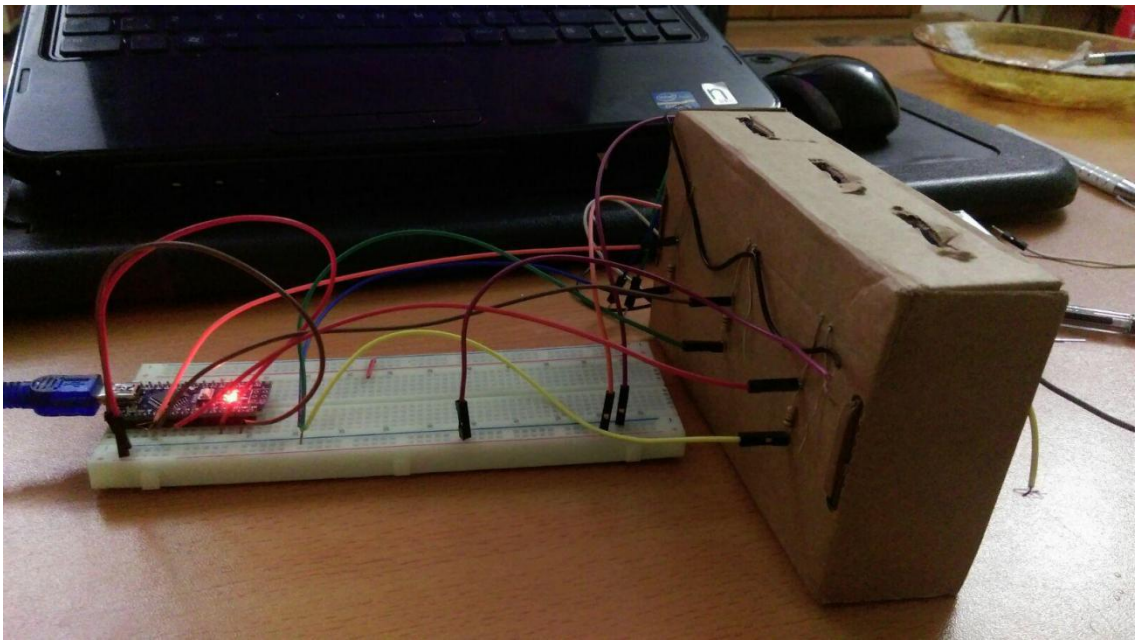
Yıllardan beri tasarruf etmenin en çok kullanılan yöntemlerinden biri olan kumbarayı elektronikleştirerek teknolojinin hayatımıza getirdiği kolaylıklardan yararlanıldı. Devrede işlemci görevi gören Arduino kullanıldı. Kumbaraya atılan madeni paralar, kendilerine ait bölümlerden geçerken ışığa duyarlı sensörler devreye girerek Lcd ekranda biriken toplam para yazılması sağlandı. Böylece kumbaraya atılan madeni paralar kolayca takip edilmesi sağlandı. Daha sonra ise kumbarada okunan para miktarı bir bluetooth modülü aracığılıyla akıllı telefon ile iletişimi sağlandı.

SUMMARY

By one of the most used methods of saving money for years, moneybox has been electronicizing, technology has been utilized for the convenience of our lives. Arduino was used as a processor in the circuit. While thrown money into moneybox passing through their respective sections, were equipped with light-sensitive sensors, allowing the total amount of money to be displayed on the Lcd screen. So, the coins were easily tracked.

GENEL KISIMLAR

Para sayan kumbara projesinde 5 kuruş, 10 kuruş, 25 kuruş, 50 kuruş ve 1 liralık bozuk paraları kendi boyutlarındaki deliklerden geçerken ldr sensörler, önlerindeki led ışıklara engel olarak arduinoya giden analog sinyaller sayesinde toplam para haznesine yazdırılıyor. Para atılırken atılan para ekranın üst kısmında, alt satırda ise toplam para yazıyor. Kumbarada bulunan 2 butonun biriyle ekranı kapatırken diğeriyle toplam para sıfırlanıyor. Arduino 9V'luk pil ile besleniyor.

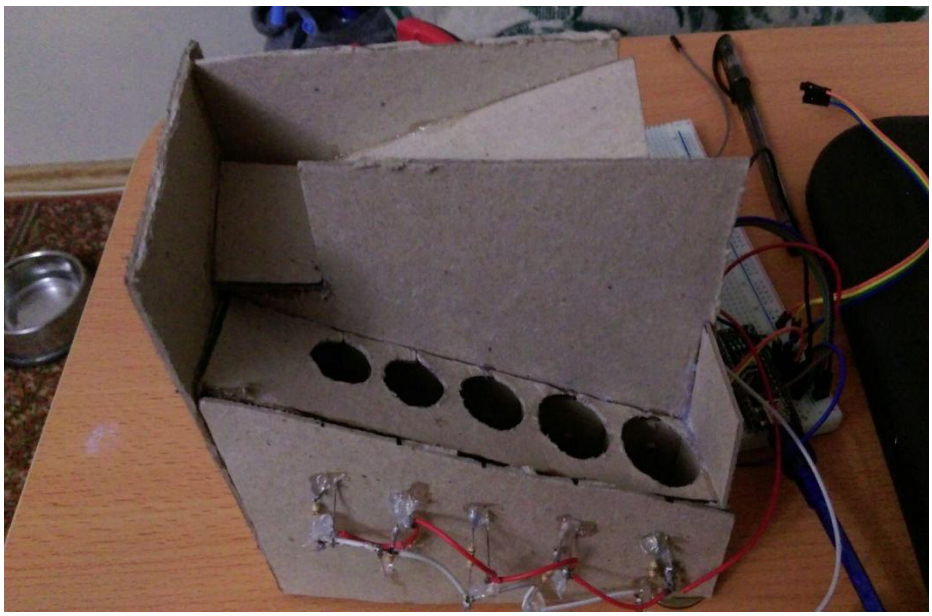


Şekil 1: Devre taslağı

Sensörlerin çalışıp çalışmadığına dair ilk önce ayrı ayrı delikler açılan bir kutunun üzerine Ldrler ve Ledler yerleştirildi. Bağlantılar yapıldı. Sonuç olarak devre istenildiği gibi başarıyla çalıştı.

Şekil 2: Devrenin ilk tasarımı

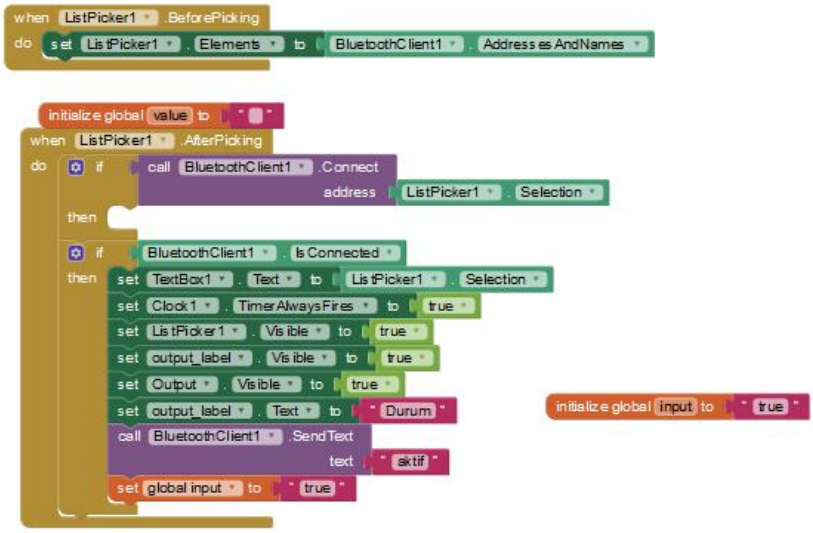
Taslaktan alınan sonuç neticesinde projeyi hayata geçirmek için madeni paralara uygun delikler açıldı. Kumbarada hacim kazanmak amacıyla devre döner kaydırak şeklinde tasarlandı. Ancak uygun eğimin olmaması ve kullanılan malzemelerin yetersizliği yüzünden bu tasarım istenilen sonucu vermedi.



Şekil 3: Devrenin son hali

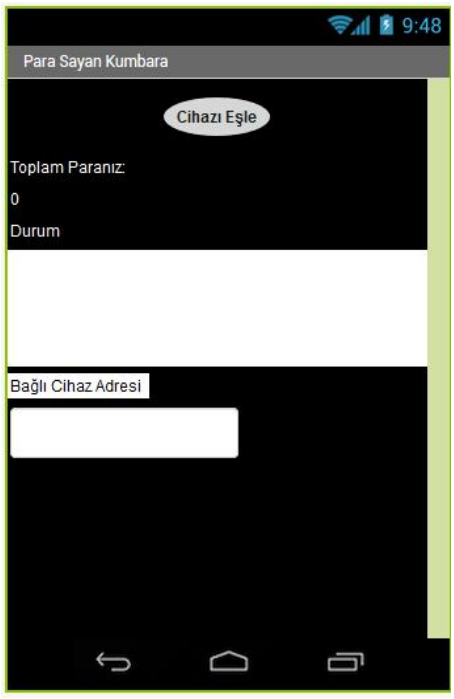
Yapılan son tasarımdan döner kaydırak şeklinden düz tasarıma geçildi. Böylece istenilen eğim sağlanmış olup paraların istenilen deliklerden girmesi sağlandı.

Android uygulaması geliştirmek için öncelikle MIT App Invertor üzerinden denemeler yapıldı. HC-06 Modülü çalıştığı test edildi. Daha sonra görsel düzenlemeler ve yeni özellikler eklenmesi için Android Studio IDE'sine geçildi.



Şekil 4: MIT App Invertor Block Yapısı

Arduino devresi tamamlandıktan sonra sıra kumbaranın akıllı telefonlar üzerinden takip edilebilmesi için Android projesi geliştirilmeye başlandı. Telefonla iletişimi için HC-06 Bluetooth Modülü kullanıldı.



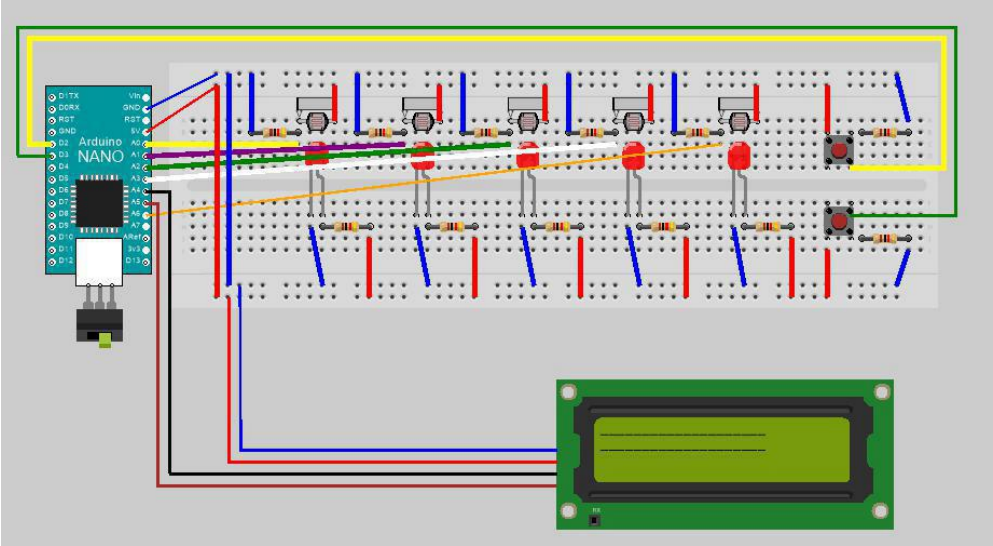
Şekil 5: Uygulamanın ilk hali

Arduino Lcd ekranında gösterilen para miktarı bluetooth modülü üzerinden Android uygulamasına aktarılması sağlandı. Böylece anlık toplam para miktarı hem kumbara hem de telefon üzerinden görülebilecekti. Daha sonra ise veritabanına bağlanarak, kumbara ile iletişimi olmadan diğer akıllı telefonlar üzerinden mevcut para miktarı ve hedef para miktarına kolaylıkla ulaşılabilecekti.

KULLANILAN ARAÇ VE YÖNTEM

Projede yer tasarrufu sağlamak için Arduinonun en küçük boyutlu üyesi Arduino Nano kullanıldı. Madeni paraları tanımak amaçlı 5 adet Ldr sensörü ve Ldr sensörlerini çalıştırmak için 5 adet beyaz renkli Led kullanıldı. Ldr ve Ledlerin her birine toplam 10 adet 10kΩ'luk direnç bağlandı. 16x2 boyutlarında LCD ve daha kolay bağlantı sağlanması amacıyla LCD ekrana IC2 modülü bağlandı.

Şekil 6'da görüldüğü üzere devrenin Breadboard'daki çizimi görülmektedir.



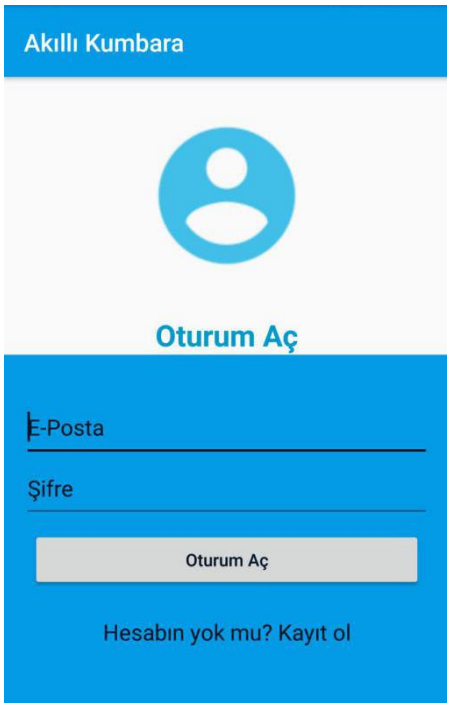
Şekil 6: Devre Çizimi

Ldrlerin bir ucu Arduino'nun 5V pinine, diğer ucunu dirence, dirençle ldr arasından Arduinonun analog pinlerine ve direncin diğer ucunu ise Arduino'nun GND pinine bağlandı. Ledlerin eksi ucu GND pinine bağlanırken, artı ucu dirençle 5V pinine bağlandı.

LCD ekran, IC2 modülü sayesinde bağlantı sayımızı 16'dan 4'e düşürdü.VCC'yi 5V, GND'yi GND, SDA ve SCL girişlerini de Arduino'nun analog 4 ve analog 5 pinlerine bağlandı.

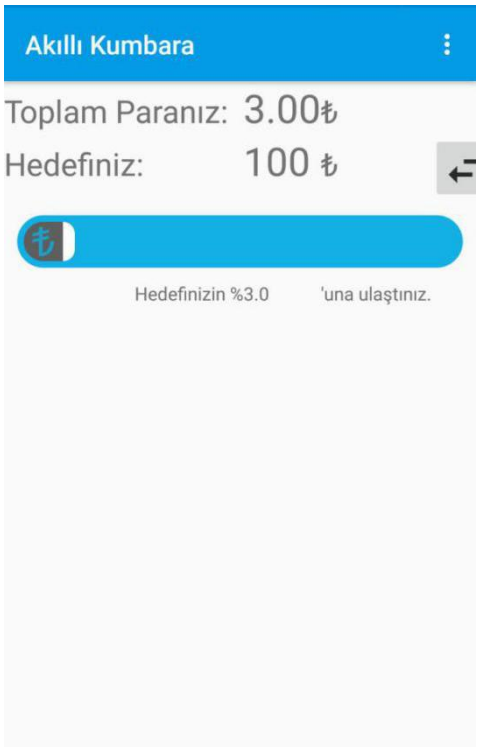
Güç tasarrufu amacıyla digital 2 pinine ve ayrıca toplam parayı sıfırlamak için digital 3 pinine birer buton yerleştirildi.Son olarak ise devrenin beslenmesi için Arduino'nun Vin girişine ise 9V'luk pil ve anahtar eklendi.

Android uygulaması 3 Activity'den oluşmaktadır. LoginActivity ve SignupActivity classları sayesinde uygulamaya üye olarak giriş yapılması sağlandı. Bu yetkilendirme işlemi Firebase ile gerçekleştirildi. Daha sonra ise girilen kullanıcı bilgilerine göre veritabanı oluşturularak verilerin kalıcılığı sağlandı. Veritabanı internet üzerinden heryerden erilebilmesi için SqlLite yerine FireStore Cloud teknolojisi kullanıldı. Böylece veritabanı internet ortamında güvenle saklanabilmektedir.



Şekil 7: Oturum Açma Ekranı

MainActivity'de ise iki arayüz tasarlandı. Kumbara'ya bağlanabilmesi için bluetooth servisleri ile Arduino'ya bağlanılması sağlandı. Diğer arayüzde ise Arduino'dan gelen verilerin kullanıya gösterilmesi, dilerse hedef para miktarı girerek hedefine ne kadar yaklaştığını gösterilmesi sağlandı. Görsellik sağlaması açısından, hedef para miktarı ve mevcut para miktarı arasındaki yüzdeyi gösteren processbar eklendi.



Şekil 8: Durum Sayfası

TARTIŞMA VE SONUÇ

Kumbaraya atılan paralar ilgili bölümlerden geçerek sensörler çalıştı. Bulunan para miktarı LCD ekrana yazdırıldı ve toplam para haznesine yazdırıldı. Teknolojinin yardımıyla eski nesil kumbara, elektronik kumbaraya dönüştürüldü. Sonuç olarak kumbaraya atılan paranın miktarı kolayca ölçülebildi.

Şekil 9: Projenin görüntüsü

Arduino ve Android etkileşimi başarıyla sağlandı. Akıllı telefonlar üzerinden kumbaradaki para miktarına uzaktan erişelibilmesi sağlandı. Sonuç olarakroje başarıyla tamamlandı.

KAYNAKLAR

1. Anonim, 2017, Arduino - Arduino resmi forumu [online], Web adresi: https://forum.arduino.cc/index.php [Ziyaret Tarihi: 30.10.2017]

2. Ranjith, 2017, How to flash/blink I2C LCD backlight without delay function? [online], Web adresi: https://arduino.stackexchange.com/questions/44497/how-to-flash-blink-i2c-lcd-backlight-without-delay-function [Ziyaret Tarihi: 30.10.2017]

3. Moe, 2016, Serial monitor displaying black diamonds with a question mark inside instead of the symbol I need. Why? [online], Web adresi: https://www.reddit.com/r/arduino/comments/3ykwo5/serial_monitor_displaying_black_diamonds_with_a/?st=jbra1grt&sh=31ca3c1e [Ziyaret Tarihi: 09.11.2017]

4. Sezer, 2017, Arduino ile LDR Işık Sensörü Kullanarak Mors Alfabesi Yapımı [online], Web adresi: https://sezerduino.com/arduino-ile-ldr-isik-sensoru-kullanarak-mors-alfabesi-yapimi [Ziyaret Tarihi: 09.11.2017]

5. Cıvır, Cevdet, 2015,Serial I2C 16×2 Karakter LCD Modül kullanımı [online], Web adresi: http://www.elektrobot.net/serial-i2c-16x2-karakter-lcd-modul-kullanimi [Ziyaret Tarihi: 11.11.2017]

6. Anonim, 2015, ArduinoTürkiye Forumu [online], Web adresi: http://forum.arduinoturkiye.com/index.php [Ziyaret Tarihi: 11.11.2017]

7. Öflezer, Murat, 2017, Arduino Eğitimi III [online], Web adresi: http://huseyinbodur.net/?cat=178 [Ziyaret Tarihi: 11.11.2017]

8. Umut, Onur, 2016, Yenilenen Firebase ile Login Olma, Veri Tabanı İşlemleri [online], Web adresi: http://umutonur.com/firebase-ile-login-veri-tabani-islemleri-android/ [Ziyaret Tarihi: 15.03.2018]

9. Bahadır, 2015, Arduino - Android Arayüzünden Bluetooth ile Veri Okuma [online], Web adresi: http://javasampleapproach.com/android/firebase-realtime-database-get-list-of-data-example-android [Ziyaret Tarihi: 08.04.2018]

10. Bahadır, 2015, Arduino - Android Arayüzünden Bluetooth ile Veri Okuma [online], Web adresi: http://arduinotik.blogspot.com.tr/2015/06/arduino-bluetooth-ile-android.html [Ziyaret Tarihi: 21.04.2018]

11. Kısak, Talha, 2016, Arduino İle HC-06 Bluetooth Modül Kullanımı [online], Web adresi: http://robotiktak.com/arduino-ile-hc-06-bluetooth-modul-kullanimi [Ziyaret Tarihi: 24.04.2018]

EKLER

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

LiquidCrystal_I2C lcd(0x3F, 2, 1, 0, 4, 5, 6, 7, 3, POSITIVE);
SoftwareSerial bluetooth(10, 11);  //pins for Rx and Tx respectively

String command = "aktif";              //read and store user's choice
boolean is_written = false;       //to control printing of data
String choice;                    //store sensor data in string
const int ldr1Tl = A0;
const int ldr50Krs = A1;
const int ldr25Krs = A2;
const int ldr10Krs = A3;
const int ldr5Krs = A6;
const int btnLcd = 4;
const int btnReset = 3;
int backlightLcd;

int count = 0;
double toplampara,eskipara = 0;

void setup()
{
 Serial.begin(9600);
 bluetooth.begin(9600);
 lcd.begin(16, 2);
 lcd.backlight();
 lcd.setCursor(2, 0);
 lcd.print("HOSGELDINIZ");
 delay(1000);
 lcd.clear();
 delay(500);
 lcd.setCursor(2, 0);
 lcd.print("HOSGELDINIZ");
 delay(1000);
 lcd.clear();
 delay(500);
 lcd.setCursor(2, 0);
 lcd.print("HOSGELDINIZ");
 delay(3000);
 lcd.clear();
 lcd.setCursor(0, 0);
 lcd.print("Toplam Paraniz:");
 lcd.setCursor(0, 1);
 lcd.print(toplampara);
 lcd.print(" TL");

 backlightLcd = 1;

 pinMode(ldr1Tl, INPUT);
 pinMode(ldr50Krs, INPUT);
 pinMode(ldr25Krs, INPUT);
 pinMode(ldr10Krs, INPUT);
 pinMode(ldr5Krs, INPUT);
 pinMode(btnReset, INPUT);
 pinMode(btnLcd, INPUT);



}

void loop() {

 int durum1Tl = analogRead(ldr1Tl);
 int durum50Krs = analogRead(ldr50Krs);
 int durum25Krs = analogRead(ldr25Krs);
 int durum10Krs = analogRead(ldr10Krs);
 int durum5Krs = analogRead(ldr5Krs);
 int durumReset = digitalRead(btnReset);
 int durumLcd = digitalRead(btnLcd);
```

```
  if(toplampara!=eskipara)
  {
   bluetooth.print(toplampara);
   Serial.println(eskipara);
   Serial.println(toplampara);
   eskipara=toplampara;
  }

if (bluetooth.available()) { // check if anything in UART buffer

  if(bluetooth.read() == '1'){ // did we receive this character?
     digitalWrite(13,!digitalRead(13)); // if so, toggle the onboard LED
  }
}

if (durumReset == 1) {
  toplampara = 0;
  lcd.clear();
  lcd.setCursor(0, 0);
  lcd.print("Toplam Paraniz:");
  lcd.setCursor(0, 1);
  lcd.print(toplampara);
  lcd.print("TL");
}
if (durumLcd == 1)
{
  if (backlightLcd == 1)
  {
    lcd.setBacklight(LOW);
    backlightLcd = 0;
    Serial.println("Ekran Kapalı");
    delay(1000);
  }
  else
  {
    Serial.println("Ekran Açık.");
    lcd.clear();
    lcd.setBacklight(HIGH);
    backlightLcd = 1;
    lcd.setCursor(2, 0);
    lcd.print("HOSGELDINIZ");
    delay(1000);
    lcd.clear();
    delay(500);
    lcd.setCursor(2, 0);
    lcd.print("HOSGELDINIZ");
    delay(1000);
    lcd.clear();
    delay(500);
    lcd.setCursor(2, 0);
    lcd.print("HOSGELDINIZ");
    delay(1000);
    lcd.clear();
    lcd.setCursor(0, 0);
    lcd.print("Toplam Paraniz:");
    lcd.setCursor(0, 1);
    lcd.print(toplampara);
  }
}




if (durum1Tl <= 400) {
  lcd.setBacklight(HIGH);
  backlightLcd = 1;
  delay(1000);
  Serial.println("1 TL atıldı.");
  toplampara = toplampara + 1;
  lcd.clear();
  lcd.setCursor(0, 0);
  lcd.print("1 TL atildi.");
  lcd.setCursor(0, 1);
  lcd.print(toplampara);
  lcd.print("TL");
     count = 0;
       delay(2000);
   lcd.clear();
   lcd.setCursor(0, 0);
```

```
    lcd.print("Toplam Paraniz:");
        lcd.setCursor(0, 1);
  lcd.print(toplampara);
  lcd.print("TL");


}
else if (durum50Krs <= 400) {
  lcd.setBacklight(HIGH);
  backlightLcd = 1;
  Serial.println("50 Kuruş atıldı.");
  toplampara = toplampara + 0.5;
  lcd.clear();
  lcd.setCursor(0, 0);
  lcd.print("50 Kurus atildi.");
  lcd.setCursor(0, 1);
  lcd.print(toplampara);
  lcd.print("TL");
     count = 0;
          delay(3000);
    lcd.clear();
    lcd.setCursor(0, 0);
    lcd.print("Toplam Paraniz:");
        lcd.setCursor(0, 1);
  lcd.print(toplampara);
  lcd.print("TL");



}
else  if (durum25Krs <= 300) {
  lcd.setBacklight(HIGH);
  backlightLcd = 1;
  Serial.println("25 Kuruş atıldı.");
  toplampara = toplampara + 0.25;
  lcd.clear();
  lcd.setCursor(0, 0);
  lcd.print("25 Kurus atildi.");
  lcd.setCursor(0, 1);
  lcd.print(toplampara);
  lcd.print("TL");
     count = 0;
          delay(3000);
    lcd.clear();
    lcd.setCursor(0, 0);
    lcd.print("Toplam Paraniz:");
        lcd.setCursor(0, 1);
  lcd.print(toplampara);
  lcd.print("TL");


}
else  if (durum10Krs <= 400) {
  lcd.setBacklight(HIGH);
  backlightLcd = 1;
  Serial.println("10 Kuruş atıldı.");
  toplampara = toplampara + 0.10;
  lcd.clear();
  lcd.setCursor(0, 0);
  lcd.print("10 Kurus atildi.");
  lcd.setCursor(0, 1);
  lcd.print(toplampara);
  lcd.print("TL");
  count = 0;
          delay(3000);
    lcd.clear();
    lcd.setCursor(0, 0);
    lcd.print("Toplam Paraniz:");
        lcd.setCursor(0, 1);
  lcd.print(toplampara);
  lcd.print("TL");


}
else  if (durum5Krs <= 400) {
  lcd.setBacklight(HIGH);
  backlightLcd = 1;
  Serial.println("5 Kuruş atıldı.");
  toplampara = toplampara + 0.05;
```

```
    lcd.clear();
    lcd.setCursor(0, 0);
    lcd.print("5 Kurus atildi.");
    lcd.setCursor(0, 1);
    lcd.print(toplampara);
    lcd.print("TL");
    count = 0;
            delay(3000);
      lcd.clear();
      lcd.setCursor(0, 0);
      lcd.print("Toplam Paraniz:");
         lcd.setCursor(0, 1);
    lcd.print(toplampara);
    lcd.print("TL");
   }
   else {
    count++;
    delay(10);
   }

   if (count > 3000)
   { lcd.setBacklight(LOW);
    backlightLcd = 0;
    count = 0;
   }
}
```

Ek 1: Arduino IDE Kodu

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    xmlns:app="http://schemas.android.com/apk/res-auto"
    xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent"
    android:orientation="vertical"
    tools:context="com.asnus.akillikumbara.LoginActivity">


    <RelativeLayout
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:layout_weight="1">

        <ImageView
            android:layout_width="120dp"
            android:layout_height="120dp"
            android:layout_centerHorizontal="true"
            android:layout_centerVertical="true"
            android:background="@drawable/ic_user"
 />

    </RelativeLayout>


    <TextView
        android:id="@+id/textView"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:gravity="center"
        android:text="Oturum Aç"
        android:textColor="@android:color/holo_blue_dark"
        android:textSize="24sp"
        android:textStyle="bold" />

    <RelativeLayout
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:layout_weight="1"
        android:background="@color/colorPrimary">

        <LinearLayout
            android:layout_width="match_parent"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:layout_centerVertical="true"
            android:orientation="vertical"
            android:paddingLeft="15dp"
```

```
        android:paddingRight="15dp">



        <EditText
            android:id="@+id/editTextEmail"
            android:layout_width="match_parent"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:fontFamily="sans-serif"
            android:hint="E-Posta"
            android:inputType="textEmailAddress"
            android:paddingBottom="15dp"
            android:textColorHint="@color/colorAccent" />

        <EditText
            android:id="@+id/editTextPassword"
            android:layout_width="match_parent"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:fontFamily="sans-serif"
            android:hint="Şifre"
            android:inputType="textPassword"
            android:paddingBottom="15dp"
            android:textColorHint="@color/colorAccent" />

        <Button
            android:id="@+id/buttonLogin"
            android:layout_width="match_parent"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:layout_gravity="center"
            android:layout_margin="7dp"
            android:text="Oturum Aç"
            android:textAllCaps="false"
            android:textColor="@color/colorAccent" />

        <TextView
            android:id="@+id/textViewSignup"
            android:layout_width="match_parent"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:padding="15dp"
            android:text="Hesabın yok mu? Kayıt ol"
            android:textAlignment="center"
            android:textAppearance="@style/Base.TextAppearance.AppCompat.Medium"
            android:textColor="@color/colorAccent" />



    </LinearLayout>

    <ProgressBar
        android:id="@+id/progressbar"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:layout_centerHorizontal="true"
        android:layout_centerVertical="true"
        android:visibility="gone" />
  </RelativeLayout>


</LinearLayout>
```

Ek 2: activity_login.xml

```
package com.asnus.akillikumbara;

import android.content.Intent;
import android.support.annotation.NonNull;
import android.support.v7.app.AppCompatActivity;
import android.os.Bundle;
import android.util.Patterns;
import android.view.View;
import android.widget.EditText;
import android.widget.ProgressBar;
import android.widget.Toast;

import com.google.android.gms.tasks.OnCompleteListener;
import com.google.android.gms.tasks.Task;
import com.google.firebase.auth.AuthResult;
```

```
import com.google.firebase.auth.FirebaseAuth;

public class LoginActivity extends AppCompatActivity implements View.OnClickListener {

    FirebaseAuth mAuth;
    EditText editTextEmail, editTextPassword;
    ProgressBar progressBar;

    @Override
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.activity_log_in);

        mAuth = FirebaseAuth.getInstance();

        editTextEmail = (EditText) findViewById(R.id.editTextEmail);
        editTextPassword = (EditText) findViewById(R.id.editTextPassword);
        progressBar = (ProgressBar) findViewById(R.id.progressbar);

        findViewById(R.id.textViewSignup).setOnClickListener(this);
        findViewById(R.id.buttonLogin).setOnClickListener(this);

    }

    private void userLogin() {
        String email = editTextEmail.getText().toString().trim();
        String password = editTextPassword.getText().toString().trim();

        if (email.isEmpty()) {
            editTextEmail.setError("E-posta gereklidir.");
            editTextEmail.requestFocus();
            return;
        }

        if (!Patterns.EMAIL_ADDRESS.matcher(email).matches()) {
            editTextEmail.setError("Lütfen geçerli bir e-posta girin");
            editTextEmail.requestFocus();
            return;
        }

        if (password.isEmpty()) {
            editTextPassword.setError("Şifre gereklidir.");
            editTextPassword.requestFocus();
            return;
        }

        if (password.length() < 6) {
            editTextPassword.setError("Şifre en az 6 karakter olmalıdır.");
            editTextPassword.requestFocus();
            return;
        }

        progressBar.setVisibility(View.VISIBLE);

        mAuth.signInWithEmailAndPassword(email, password).addOnCompleteListener(new OnCompleteListener<AuthResult>() {
            @Override
            public void onComplete(@NonNull Task<AuthResult> task) {
                progressBar.setVisibility(View.GONE);
                if (task.isSuccessful()) {
                    finish();
                    Intent intent = new Intent(LoginActivity.this, MainActivity.class);
                    intent.addFlags(Intent.FLAG_ACTIVITY_CLEAR_TOP);
                    startActivity(intent);
                } else {
                    Toast.makeText(getApplicationContext(), task.getException().getMessage(), Toast.LENGTH_SHORT).show();
                }
            }
        });
    }

    @Override
    protected void onStart() {
        super.onStart();

        if (mAuth.getCurrentUser() != null) {
            finish();
            startActivity(new Intent(this, MainActivity.class));
        }
    }
```

```
    @Override
    public void onClick(View view) {
        switch (view.getId()) {
            case R.id.textViewSignup:
                finish();
                startActivity(new Intent(this, SignUpActivity.class));
                break;

            case R.id.buttonLogin:
                userLogin();
                break;
        }
    }
}
```

Ek 3: LoginActivity.java

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    xmlns:app="http://schemas.android.com/apk/res-auto"
    xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent"
    android:orientation="vertical"
    tools:context="com.asnus.akillikumbara.SignUpActivity">


    <RelativeLayout
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:layout_weight="1">

        <ImageView
            android:layout_width="120dp"
            android:layout_height="120dp"
            android:layout_centerHorizontal="true"
            android:layout_centerVertical="true"
            android:background="@drawable/ic_user"
             />

    </RelativeLayout>

    <TextView
        android:id="@+id/textView"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:gravity="center"
        android:text="Kayıt Ol"
        android:textColor="@android:color/holo_blue_dark"
        android:textSize="24sp"
        android:textStyle="bold" />

    <RelativeLayout
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:layout_weight="1"
        android:background="@color/colorPrimary">

        <LinearLayout
            android:layout_width="match_parent"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:layout_centerVertical="true"
            android:orientation="vertical"
            android:paddingLeft="15dp"
            android:paddingRight="15dp">

            <EditText
                android:id="@+id/editTextEmail"
                android:layout_width="match_parent"
                android:layout_height="wrap_content"
                android:fontFamily="sans-serif"
                android:hint="E-Posta"
                android:inputType="textEmailAddress"
                android:paddingBottom="15dp"
                android:textColorHint="@color/colorAccent" />
```

```
        <EditText
            android:id="@+id/editTextPassword"
            android:layout_width="match_parent"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:fontFamily="sans-serif"
            android:hint="Şifre"
            android:inputType="textPassword"
            android:paddingBottom="15dp"
            android:textColorHint="@color/colorAccent" />

        <Button
            android:id="@+id/buttonSignUp"
            android:layout_width="match_parent"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:layout_gravity="center"
            android:layout_margin="7dp"
            android:text="Kayıt Ol"
            android:textAllCaps="false"
            android:textColor="@color/colorAccent" />

        <TextView
            android:id="@+id/textViewLogin"
            android:layout_width="match_parent"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:padding="15dp"
            android:text="Zaten bir hesabın mı var? Oturum aç"
            android:textAlignment="center"
            android:textAppearance="@style/Base.TextAppearance.AppCompat.Medium"
            android:textColor="@color/colorAccent" />


    </LinearLayout>

    <ProgressBar
        android:id="@+id/progressbar"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:layout_centerHorizontal="true"
        android:layout_centerVertical="true"
        android:visibility="gone" />


  </RelativeLayout>


</LinearLayout>
```

Ek 4: activity_signup.xml

```
package com.asnus.akillikumbara;


import android.content.Intent;
import android.support.annotation.NonNull;
import android.support.v7.app.AppCompatActivity;
import android.os.Bundle;
import android.util.Patterns;
import android.view.View;
import android.widget.EditText;
import android.widget.ProgressBar;
import android.widget.Toast;

import com.google.android.gms.tasks.OnCompleteListener;
import com.google.android.gms.tasks.OnFailureListener;
import com.google.android.gms.tasks.OnSuccessListener;
import com.google.android.gms.tasks.Task;
import com.google.firebase.auth.AuthResult;
import com.google.firebase.auth.FirebaseAuth;
import com.google.firebase.auth.FirebaseAuthUserCollisionException;
import com.google.firebase.firestore.FirebaseFirestore;


import java.util.HashMap;
import java.util.Map;

public class SignUpActivity extends AppCompatActivity implements View.OnClickListener {
```

```
ProgressBar progressBar;
EditText editTextEmail, editTextPassword;


private FirebaseFirestore firestoreDB;
private FirebaseAuth mAuth;
private String uid;

@Override
protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
    super.onCreate(savedInstanceState);
    setContentView(R.layout.activity_sign_up);

    editTextEmail = (EditText) findViewById(R.id.editTextEmail);
    editTextPassword = (EditText) findViewById(R.id.editTextPassword);
    progressBar = (ProgressBar) findViewById(R.id.progressbar);

    mAuth = FirebaseAuth.getInstance();


    findViewById(R.id.buttonSignUp).setOnClickListener(this);
    findViewById(R.id.textViewLogin).setOnClickListener(this);
}

private void registerUser() {
    String email = editTextEmail.getText().toString().trim();
    String password = editTextPassword.getText().toString().trim();

    if (email.isEmpty()) {
        editTextEmail.setError("E-posta alanı gereklidir.");
        editTextEmail.requestFocus();
        return;
    }

    if (!Patterns.EMAIL_ADDRESS.matcher(email).matches()) {
        editTextEmail.setError("Lütfen, geçerli bir e-posta adresi girin.");
        editTextEmail.requestFocus();
        return;
    }

    if (password.isEmpty()) {
        editTextPassword.setError("Şifre alanı gereklidir.");
        editTextPassword.requestFocus();
        return;
    }

    if (password.length() < 6) {
        editTextPassword.setError("Şifreniz en az 6 karakter olmalıdır.");
        editTextPassword.requestFocus();
        return;
    }

    progressBar.setVisibility(View.VISIBLE);

    mAuth.createUserWithEmailAndPassword(email, password).addOnCompleteListener(new OnCompleteListener<AuthResult>() {
        @Override
        public void onComplete(@NonNull Task<AuthResult> task) {
            progressBar.setVisibility(View.GONE);
            if (task.isSuccessful()) {

                uid = FirebaseAuth.getInstance().getUid().toString();

                Map<String, Object> para = new HashMap<>();
                para.put("toplam_para", "0");
                para.put("hedef_para", "0");


                firestoreDB = FirebaseFirestore.getInstance();
                firestoreDB.collection("kullanici")
                        .document(uid)
                        .set(para)
                        .addOnSuccessListener(new OnSuccessListener<Void>() {
                    @Override
                    public void onSuccess(Void aVoid) {
                        Toast.makeText(getApplicationContext(), "Kullanıcı, başarıyla oluşturuldu", Toast.LENGTH_SHORT).show();
                        FirebaseAuth.getInstance().signOut();
                        finish();
                        startActivity(new Intent(SignUpActivity.this, LoginActivity.class));
                    }
```

```
                })
                        .addOnFailureListener(new OnFailureListener() {
                            @Override
                            public void onFailure(@NonNull Exception e) {
                                Toast.makeText(getApplicationContext(), "Bir problem oluştu" + e, Toast.LENGTH_SHORT).show();;
                            }
                        });


                } else {

                    if (task.getException() instanceof FirebaseAuthUserCollisionException) {
                        Toast.makeText(getApplicationContext(), "Zaten böyle bir hesap var", Toast.LENGTH_SHORT).show();

                    } else {
                        Toast.makeText(getApplicationContext(), task.getException().getMessage(), Toast.LENGTH_SHORT).show();
                    }

                }
            }
        });

    }

    @Override
    public void onClick(View view) {
        switch (view.getId()) {
            case R.id.buttonSignUp:
                registerUser();
                break;

            case R.id.textViewLogin:
                finish();
                startActivity(new Intent(this, LoginActivity.class));
                break;
        }
    }
}
```

Ek 5: SignUpActivity.java

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    xmlns:app="http://schemas.android.com/apk/res-auto"
    xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent"
    android:orientation="vertical"
    tools:context="com.asnus.akillikumbara.MainActivity">


    <TableLayout
        android:id="@+id/durumLayout"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="match_parent">

        <TableRow
            android:layout_width="match_parent"
            android:layout_height="match_parent"
            android:id="@+id/txtHedef">

            <TextView
                android:id="@+id/textView"
                android:layout_width="match_parent"
                android:layout_height="wrap_content"
                android:text="Toplam Paranız:  "
                android:textSize="24sp" />

            <TextView
                android:id="@+id/toplampara"
                android:layout_width="match_parent"
                android:layout_height="wrap_content"
                android:text="0"
                android:textSize="30sp" />

            <TextView
                android:id="@+id/textView3"
                android:layout_width="wrap_content"
```

```
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="Ъ"
        android:textSize="24sp" />
    </TableRow>

    <TableRow
        android:id="@+id/editHedef"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="match_parent">

        <TextView
            android:id="@+id/textView11"
            android:layout_width="match_parent"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:text="Hedefiniz:"
            android:textSize="24sp" />

        <TextView
            android:id="@+id/hedefpara"
            android:layout_width="match_parent"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:text="0"
            android:textSize="30sp" />

        <TextView
            android:id="@+id/textView4"
            android:layout_width="38dp"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:text="Ъ"
            android:textSize="24sp" />

        <ImageButton
            android:id="@+id/btnHedef"
            android:layout_width="wrap_content"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:onClick="onClickHedef"
            app:srcCompat="@drawable/ic_hedef" />

    </TableRow>

    <TableRow
        android:id="@+id/editHedef2"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="match_parent"
        android:visibility="gone">

        <TextView
            android:id="@+id/textView9"
            android:layout_width="match_parent"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:text="Hedefiniz:"
            android:textSize="24sp" />

        <EditText
            android:id="@+id/editText"
            android:layout_width="40dp"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:ems="10"
            android:inputType="textPersonName"
            android:text="0" />

        <TextView
            android:id="@+id/textView6"
            android:layout_width="38dp"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:text="Ъ"
            android:textSize="24sp" />

        <ImageButton
            android:id="@+id/btnHedef2"
            android:layout_width="wrap_content"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:onClick="onClickHedef2"
            app:srcCompat="@drawable/ic_hedef" />

    </TableRow>
```

```
    <com.akexorcist.roundcornerprogressbar.IconRoundCornerProgressBar
        android:id="@+id/progress_1"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="40dp"
        android:layout_marginBottom="10dp"
        android:layout_marginLeft="10dp"
        android:layout_marginRight="10dp"
        android:layout_marginTop="10dp"
        app:rcBackgroundPadding="5dp"
        app:rcIconSize="30dp"
        app:rcIconSrc="@drawable/ic_para" >

    </com.akexorcist.roundcornerprogressbar.IconRoundCornerProgressBar>
    <TableRow
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="match_parent">

        <TextView
            android:id="@+id/textView5"
            android:layout_width="wrap_content"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:text="Hedefinizin %"
            android:layout_gravity="right"/>
        <TextView
            android:id="@+id/textView2"
            android:layout_width="match_parent"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:text="0" />
        <TextView
            android:id="@+id/textView7"
            android:layout_width="match_parent"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:text="'una ulaştınız."
            android:layout_gravity="left"/>
    </TableRow>

</TableLayout>


<LinearLayout
    android:id="@+id/baglantiLayout"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent"
    android:orientation="vertical"
    android:visibility="gone">


    <LinearLayout
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:orientation="horizontal">

        <ImageButton
            android:id="@+id/buttonGeri"
            android:layout_width="60dp"
            android:layout_height="45dp"
            android:onClick="onClickButton"
            app:srcCompat="@drawable/ic_geri" />

        <Switch
            android:id="@+id/switch1"
            android:layout_width="120dp"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:layout_gravity="bottom"
            android:layout_marginBottom="2dp"
            android:layout_marginLeft="180dp"
            android:text="Bluetooth" />

    </LinearLayout>


    <TextView
        android:id="@+id/bluetoothStatus"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:layout_gravity="center_horizontal"
        android:layout_marginBottom="10dp"
        android:layout_marginTop="10dp"
```

```
        android:ellipsize="end"
        android:maxLines="1"
        android:text="&lt;Bluetooth Durumu>"
        android:textSize="18sp" />

    <LinearLayout
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="50dp"
        android:orientation="horizontal">

        <Button
            android:id="@+id/PairedBtn"
            android:layout_width="170dp"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:layout_below="@+id/scan"
            android:layout_marginLeft="10dp"
            android:layout_toStartOf="@+id/discover"
            android:text="Eşlenmiş Cihazlar" />

        <Button
            android:id="@+id/discover"
            android:layout_width="170dp"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:layout_below="@+id/off"
            android:layout_toEndOf="@+id/checkboxLED1"
            android:layout_toRightOf="@+id/checkboxLED1"
            android:text="Yeni Cihaz Ara" />

    </LinearLayout>

    <ListView
        android:id="@+id/devicesListView"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:choiceMode="singleChoice" />


  </LinearLayout>

</LinearLayout>
```

Ek 6: activity_main.xml

```
package com.asnus.akillikumbara;



import android.bluetooth.BluetoothAdapter;
import android.bluetooth.BluetoothDevice;
import android.bluetooth.BluetoothSocket;
import android.content.BroadcastReceiver;
import android.content.Context;
import android.content.Intent;
import android.content.IntentFilter;
import android.content.pm.PackageManager;
import android.graphics.Color;
import android.os.Bundle;
import android.os.Handler;
import android.os.SystemClock;
import android.support.annotation.NonNull;
import android.support.v4.app.ActivityCompat;
import android.support.v4.content.ContextCompat;
import android.support.v7.app.AppCompatActivity;
import android.util.Log;
import android.view.Menu;
import android.view.MenuItem;
import android.view.View;
import android.widget.AdapterView;
import android.widget.ArrayAdapter;
import android.widget.Button;
import android.widget.CheckBox;
import android.widget.EditText;
import android.widget.LinearLayout;
import android.widget.ListView;
import android.widget.Switch;
import android.widget.TableLayout;
```

```
import android.widget.TableRow;
import android.widget.TextView;
import android.widget.Toast;

import com.akexorcist.roundcornerprogressbar.IconRoundCornerProgressBar;
import com.google.android.gms.tasks.OnCompleteListener;
import com.google.android.gms.tasks.OnFailureListener;
import com.google.android.gms.tasks.OnSuccessListener;
import com.google.android.gms.tasks.Task;
import com.google.firebase.firestore.DocumentReference;
import com.google.firebase.firestore.DocumentSnapshot;
import com.google.firebase.firestore.FirebaseFirestore;
import com.google.firebase.auth.FirebaseAuth;

import java.io.IOException;
import java.io.InputStream;
import java.io.OutputStream;
import java.io.UnsupportedEncodingException;
import java.lang.reflect.Method;
import java.util.HashMap;
import java.util.Map;
import java.util.Set;
import java.util.UUID;

public class MainActivity extends AppCompatActivity {

    private static final int CHOOSE_IMAGE = 101;

    TextView txtToplamPara,txtHedefPara,txtYuzde;
    TableLayout durumLayout;
    LinearLayout baglantiLayout;
    TableRow editHedef,editHedef2;
    EditText editHedefPara;


    String  uid;
    private FirebaseFirestore db;

    private TextView mBluetoothStatus;
    private Button mListPairedDevicesBtn;
    private Button mDiscoverBtn;
    private Switch mSwitchBtn;
    private BluetoothAdapter mBTAdapter;
    private Set<BluetoothDevice> mPairedDevices;
    private ArrayAdapter<String> mBTArrayAdapter;
    private ListView mDevicesListView;
    private CheckBox mLED1;
    private Object toplampara=0,hedefpara=0;
    private IconRoundCornerProgressBar progress1;
    private final String TAG = MainActivity.class.getSimpleName();
    private Handler mHandler;
    private ConnectedThread mConnectedThread;
    private BluetoothSocket mBTSocket = null;

    private static final UUID BTMODULEUUID = UUID.fromString("00001101-0000-1000-8000-00805F9B34FB");
    private final static int REQUEST_ENABLE_BT = 1;
    private final static int MESSAGE_READ = 2;
    private final static int CONNECTING_STATUS = 3;

    @Override
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.activity_main);
        txtToplamPara = (TextView) findViewById(R.id.toplampara);
        txtHedefPara = (TextView) findViewById(R.id.hedefpara);
        editHedefPara = (EditText) findViewById(R.id.editText);
        txtYuzde = (TextView) findViewById(R.id.textView2);
        durumLayout = (TableLayout) findViewById(R.id.durumLayout);
        baglantiLayout = (LinearLayout) findViewById(R.id.baglantiLayout);
        editHedef = (TableRow) findViewById(R.id.editHedef);
        editHedef2 = (TableRow) findViewById(R.id.editHedef2);
        uid = FirebaseAuth.getInstance().getUid().toString();;
        mBluetoothStatus = (TextView)findViewById(R.id.bluetoothStatus);
        mSwitchBtn = (Switch) findViewById(R.id.switch1);
        mDiscoverBtn = (Button)findViewById(R.id.discover);
        mListPairedDevicesBtn = (Button)findViewById(R.id.PairedBtn);
        mLED1 = (CheckBox)findViewById(R.id.checkboxLED1);

        mBTArrayAdapter = new ArrayAdapter<String>(this,android.R.layout.simple_list_item_1);
```

```
    mBTAdapter = BluetoothAdapter.getDefaultAdapter(); // get a handle on the bluetooth radio

    mDevicesListView = (ListView)findViewById(R.id.devicesListView);
    mDevicesListView.setAdapter(mBTArrayAdapter); // assign model to view
    mDevicesListView.setOnItemClickListener(mDeviceClickListener);

    // Ask for location permission if not already allowed
    if(ContextCompat.checkSelfPermission(this, Manifest.permission.ACCESS_COARSE_LOCATION) !=
PackageManager.PERMISSION_GRANTED)
        ActivityCompat.requestPermissions(this, new String[]{Manifest.permission.ACCESS_COARSE_LOCATION}, 1);


    mHandler = new Handler(){
        public void handleMessage(android.os.Message msg){
            if(msg.what == MESSAGE_READ){
                String readMessage = null;
                try {
                    readMessage = new String((byte[]) msg.obj, "UTF-8");
                } catch (UnsupportedEncodingException e) {
                    e.printStackTrace();
                }
                toplampara=readMessage;
                verigonder();
            }

            if(msg.what == CONNECTING_STATUS){
                if(msg.arg1 == 1)
                    mBluetoothStatus.setText("Connected to Device: " + (String)(msg.obj));
                else
                    mBluetoothStatus.setText("Connection Failed");
            }
        }
    };

    if (mBTArrayAdapter == null) {
        // Device does not support Bluetooth
        mBluetoothStatus.setText("Status: Bluetooth not found");
        Toast.makeText(getApplicationContext(),"Bluetooth device not found!",Toast.LENGTH_SHORT).show();
    }
    else {



        mSwitchBtn.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {

            @Override
            public void onClick(View v) {

                if(mSwitchBtn.isChecked())
                {
                    bluetoothOn(v);
                }

                else {
                    bluetoothOff(v);
                }

            }
        });

        mListPairedDevicesBtn.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
            @Override
            public void onClick(View v){
                listPairedDevices(v);
            }
        });

        mDiscoverBtn.setOnClickListener(new View.OnClickListener(){
            @Override
            public void onClick(View v){
                discover(v);
            }
        });
    }


    progress1 = (IconRoundCornerProgressBar) findViewById(R.id.progress_1);
    progress1.setProgressColor(Color.parseColor("#FFFFFF"));
```

```
    progress1.setProgressBackgroundColor(Color.parseColor("#13B0E5"));

    int progressColor1 = progress1.getProgressColor();
    int backgroundColor1 = progress1.getProgressBackgroundColor();
    float max1 = progress1.getMax();
    //progress1 = progress1.getProgress();


    vericek();

}



public void vericek()
{
    db = FirebaseFirestore.getInstance();
    DocumentReference docKullanici = db.collection("kullanici").document(uid);
    docKullanici.get().addOnCompleteListener(new OnCompleteListener<DocumentSnapshot>() {
        @Override
        public void onComplete(@NonNull Task<DocumentSnapshot> task) {
            if (task.isSuccessful()) {
                DocumentSnapshot document = task.getResult();
                if (document.exists()) {
                    toplampara=document.get("toplam_para").toString();
                    hedefpara=document.get("hedef_para").toString();
                    txtToplamPara.setText(toplampara.toString());
                    txtHedefPara.setText(hedefpara.toString());
                    Float yuzde=((Float.parseFloat(hedefpara.toString())/100)*Float.parseFloat(toplampara.toString()));
                    txtYuzde.setText(yuzde.toString());
                    progress1.setMax(Float.parseFloat(hedefpara.toString()));
                    progress1.setProgress(Float.parseFloat(toplampara.toString()));

                } else {
                    Toast.makeText(getApplicationContext(), "Veri bulunamadı", Toast.LENGTH_SHORT).show();
                }
            } else {
                Toast.makeText(getApplicationContext(), "Başarısız oldu", Toast.LENGTH_SHORT).show();
            }
        }
    });

}

public void verigonder()
{
    Map<String, Object> para = new HashMap<>();
    para.put("toplam_para", toplampara);
    para.put("hedef_para", hedefpara);

    db.collection("kullanici")
            .document(uid)
            .set(para)
            .addOnSuccessListener(new OnSuccessListener<Void>() {
                @Override
                public void onSuccess(Void aVoid) {
                    txtToplamPara.setText(toplampara.toString());
                    txtHedefPara.setText(hedefpara.toString());

                }
            })
            .addOnFailureListener(new OnFailureListener() {
                @Override
                public void onFailure(@NonNull Exception e) {
                    Toast.makeText(getApplicationContext(), "Bir problem oluştu" + e, Toast.LENGTH_SHORT).show();;
                }
            });

}


private void bluetoothOn(View view){
    if (!mBTAdapter.isEnabled()) {
        Intent enableBtIntent = new Intent(BluetoothAdapter.ACTION_REQUEST_ENABLE);
        startActivityForResult(enableBtIntent, REQUEST_ENABLE_BT);
        mBluetoothStatus.setText("Bluetooth enabled");
        Toast.makeText(getApplicationContext(),"Bluetooth açıldı",Toast.LENGTH_SHORT).show();

    }
```

```
    else{
        Toast.makeText(getApplicationContext(),"Bluetooth zaten aktif", Toast.LENGTH_SHORT).show();
    }
}


@Override
protected void onActivityResult(int requestCode, int resultCode, Intent Data){
    if (requestCode == REQUEST_ENABLE_BT) {
        if (resultCode == RESULT_OK) {
            mBluetoothStatus.setText("Etkin");
        }
        else
            mBluetoothStatus.setText("Kapalı");
    }
}

private void bluetoothOff(View view){
    mBTAdapter.disable();
    mBluetoothStatus.setText("Bluetooth kapalı");
    Toast.makeText(getApplicationContext(),"Bluetooth kapandı", Toast.LENGTH_SHORT).show();
}

private void discover(View view){
    if(mBTAdapter.isDiscovering()){
        mBTAdapter.cancelDiscovery();
        Toast.makeText(getApplicationContext(),"Tarama durdu",Toast.LENGTH_SHORT).show();
    }
    else{
        if(mBTAdapter.isEnabled()) {
            mBTArrayAdapter.clear();
            mBTAdapter.startDiscovery();
            Toast.makeText(getApplicationContext(), "Tarama başladı", Toast.LENGTH_SHORT).show();
            registerReceiver(blReceiver, new IntentFilter(BluetoothDevice.ACTION_FOUND));
        }
        else{
            Toast.makeText(getApplicationContext(), "Bluetooth aktif değil", Toast.LENGTH_SHORT).show();
        }
    }
}

final BroadcastReceiver blReceiver = new BroadcastReceiver() {
    @Override
    public void onReceive(Context context, Intent intent) {
        String action = intent.getAction();
        if(BluetoothDevice.ACTION_FOUND.equals(action)){
            BluetoothDevice device = intent.getParcelableExtra(BluetoothDevice.EXTRA_DEVICE);
            // add the name to the list
            mBTArrayAdapter.add(device.getName() + "\n" + device.getAddress());
            mBTArrayAdapter.notifyDataSetChanged();
        }
    }
};

private void listPairedDevices(View view){
    mPairedDevices = mBTAdapter.getBondedDevices();
    if(mBTAdapter.isEnabled()) {
        // put it's one to the adapter
        for (BluetoothDevice device : mPairedDevices)
            mBTArrayAdapter.add(device.getName() + "\n" + device.getAddress());

        Toast.makeText(getApplicationContext(), "Eşlenmiş Cihazlar", Toast.LENGTH_SHORT).show();
    }
    else
        Toast.makeText(getApplicationContext(), "Bluetooth aktif değil", Toast.LENGTH_SHORT).show();
}

private AdapterView.OnItemClickListener mDeviceClickListener = new AdapterView.OnItemClickListener() {
    public void onItemClick(AdapterView<?> av, View v, int arg2, long arg3) {

        if(!mBTAdapter.isEnabled()) {
            Toast.makeText(getBaseContext(), "Bluetooth aktif değil", Toast.LENGTH_SHORT).show();
            return;
        }

        mBluetoothStatus.setText("Connecting...");
        String info = ((TextView) v).getText().toString();
        final String address = info.substring(info.length() - 17);
        final String name = info.substring(0,info.length() - 17);
```

```
        new Thread()
        {
            public void run() {
                boolean fail = false;

                BluetoothDevice device = mBTAdapter.getRemoteDevice(address);

                try {
                    mBTSocket = createBluetoothSocket(device);
                } catch (IOException e) {
                    fail = true;
                    Toast.makeText(getBaseContext(), "Hata oluştu", Toast.LENGTH_SHORT).show();
                }
                // Establish the Bluetooth socket connection.
                try {
                    mBTSocket.connect();
                } catch (IOException e) {
                    try {
                        fail = true;
                        mBTSocket.close();
                        mHandler.obtainMessage(CONNECTING_STATUS, -1, -1)
                                .sendToTarget();
                    } catch (IOException e2) {
                        //insert code to deal with this
                        Toast.makeText(getBaseContext(), "Hata oluştu", Toast.LENGTH_SHORT).show();
                    }
                }
                if(fail == false) {
                    mConnectedThread = new ConnectedThread(mBTSocket);
                    mConnectedThread.start();

                    mHandler.obtainMessage(CONNECTING_STATUS, 1, -1, name)
                            .sendToTarget();
                }
            }
        }.start();
    }
};

private BluetoothSocket createBluetoothSocket(BluetoothDevice device) throws IOException {
    try {
        final Method m = device.getClass().getMethod("createInsecureRfcommSocketToServiceRecord", UUID.class);
        return (BluetoothSocket) m.invoke(device, BTMODULEUUID);
    } catch (Exception e) {
        Log.e(TAG, "Insecure RFComm Connection Hatası",e);
    }
    return  device.createRfcommSocketToServiceRecord(BTMODULEUUID);
}

private class ConnectedThread extends Thread {
    private final BluetoothSocket mmSocket;
    private final InputStream mmInStream;
    private final OutputStream mmOutStream;

    public ConnectedThread(BluetoothSocket socket) {
        mmSocket = socket;
        InputStream tmpIn = null;
        OutputStream tmpOut = null;

        try {
            tmpIn = socket.getInputStream();
            tmpOut = socket.getOutputStream();
        } catch (IOException e) { }

        mmInStream = tmpIn;
        mmOutStream = tmpOut;
    }

    public void run() {
        byte[] buffer = new byte[1024];
        int bytes;

        while (true) {
            try {
                bytes = mmInStream.available();
                if(bytes != 0) {
                    buffer = new byte[1024];
                    SystemClock.sleep(100);
```

```
                    bytes = mmInStream.available();
                    bytes = mmInStream.read(buffer, 0, bytes);
                    mHandler.obtainMessage(MESSAGE_READ, bytes, -1, buffer)
                            .sendToTarget();
                }
            } catch (IOException e) {
                e.printStackTrace();
                break;
            }
        }}


    public void write(String input) {
        byte[] bytes = input.getBytes();
        try {
            mmOutStream.write(bytes);
        } catch (IOException e) { }
    }


    public void cancel() {
        try {
            mmSocket.close();
        } catch (IOException e) { }
    }
}
public void onClickHedef2(View v){
    txtHedefPara.setText(editHedefPara.getText());
    hedefpara=txtHedefPara.getText();
    Float yuzde=((Float.parseFloat(hedefpara.toString())/100)*Float.parseFloat(toplampara.toString()));
    txtYuzde.setText(yuzde.toString());
    progress1.setMax(Float.parseFloat(hedefpara.toString()));
    progress1.setProgress(Float.parseFloat(toplampara.toString()));
    editHedef2.setVisibility(View.GONE);
    editHedef.setVisibility(View.VISIBLE);

}
public void onClickHedef(View v){
    editHedef.setVisibility(View.GONE);
    editHedef2.setVisibility(View.VISIBLE);
}
public void onClickButton(View v){
baglantiLayout.setVisibility(View.GONE);
durumLayout.setVisibility(View.VISIBLE);

}

@Override
public boolean onCreateOptionsMenu(Menu menu) {
    getMenuInflater().inflate(R.menu.menu, menu);
    return true;
}

@Override
public boolean onOptionsItemSelected(MenuItem item) {

    switch (item.getItemId()) {

        case R.id.menu1: {
            durumLayout.setVisibility(View.GONE);
            baglantiLayout.setVisibility(View.VISIBLE);
            return true;
        }
        case R.id.menu2: {
            finish();
            FirebaseAuth.getInstance().signOut();
            startActivity(new Intent(this, LoginActivity.class));
            return true;
        }

        default:
            return super.onOptionsItemSelected(item);
    }
}
}
```

Ek 7: MainActivity.java