

İÇİNDEKİLER

1 ARDUINO'YA BAŞLARKEN	1
Elektronik Tarihçe	1
Arduino Nedir?	10
Neden Arduino?	11
Arduino Başlangıç	12
Arduino IDE	12
Dosya	14
Düzenle	15
Taslak	16
Araçlar	17
Gerekli Donanımlar	22
Arduino Kartı	22
DC Regülator	23
USB Arayüzü	24
OSC	24
Analog Girişler	24
Dijital Giriş/Çıkışlar	24
BreadBoard	25
Ölçü Aleti	25
El Aletleri	26
2 ARDUINO KARTLARI VE PROGRAMLAMA	27
Arduino Kartları	27
Arduino UNO	30
Arduino UNO Özellikleri	30
Arduino MEGA	31
Arduino Mega Özellikleri	31
Arduino ZERO	32
Arduino Zero Özellikleri	32

Arduino Kodlarının Yapısı	33
Setup Fonksiyonu	34
Loop Fonksiyonu	34
Kodun Derlenmesi ve Yüklenmesi	36

3 ARDUINO İLE PROJELER 39

Proje 1: Dijital Metre	39
Proje 2: Akıllı Sera	46
Proje 3: Sıcaklık ve Nem Ölçer Özellikli Dijital Saat	56
Proje 4: Kafa Takip Sistemi	66
Proje 5: Bt - Gemi	71
Proje 6: Ses Çalar	76
Dijital Verinin Analog Sese Dönüşmesi	77
Medya Player Uygulaması	80
Proje 7: Radyoduino	83
Proje 8: WS2812 Akıllı Led Uygulaması	88
Proje 9: Arduino İle Mobil Cihazların İletişimi	97
Proje 10: Kuluçka Makinesi İçin Mobil Sıcaklık ve Nem Kontrolü	119
App Inventor Tasarım Ekranı	122
App Inventor Kodları	123
Arduino'dan Gelen Bilginin Okunması	123
Pompa ve Isıtıcının Kontrolü	125
Proje 11: Uzaktan Kumanda İle Araç Kontrolü	128
Proje 12: Arduino Kartlarının Kablosuz Haberleşmesi	138
NRF24L01 Modülü	138
Kablosuz İletişim	140
Proje 13: Uzaktan Kumanda Edilen Servo Motor Uygulaması	147
Proje 14: RFID Kartlı Geçiş Sistemi	158
Personel Kayıt Formu	166
RFID Kart Oku Butonu	166

Kaydet Butonu	167
Personel Hareket Formu	169
Proje 15: RFID Kart İle Alışveriş Uygulaması	184
İletişim Prensipleri	186
Veri Bütünlüğü	187
Üç Aşamalı Kimlik Doğrulama	187
Eeprom Bellek Yerleşimi	188
Değer Blokları	191
Sector Trailer (Sektör Erişim Bloğu)	193
Bellek İşlemleri	194
Erişim Bitleri	194
Sector Trailer İçin Erişim Koşulları	195
Veri Blokları İçin Erişim Koşulları	196
RFID Kart Veri Okuma/Yazma İşlemleri	197
RFID Karta String Veri Yazdırma	198
RFID Kart ile Kredi Yükleme ve Okuma İşlemleri	207
Proje 16: Dimmer Uygulaması	231

