

İçindekiler

Mikrodenetleyicilerde Açık Kaynak Deneyimi: Arduino ve Köprülü Vinç Kablosuz Kontrol Uygulaması.....	7
Çok Çekirdekli İşlemciler ve Paralel Yazılım Geliştirme Olanakları Hakkında Bir İnceleme	13
Oftalmoskopi ve Sayısal Oftalmoskopi Cihazlarının Önemi	20
iTEC Projesi: Geleceğin Dersliğini Tasarlamak	26
PuLP Kütüphanesi ve Python ile Doğrusal Programlama Problemlerinin Çözümü.....	32
Kablosuz Ağlar İçin Misafir SSID Bağlantı Sistemi ve SMS Destekli Kullanıcı Doğrulama Modülü	38
Zabbix İle Sunucu Performansının İzlenmesi	44
Özgür ve Açık Kaynak Kod Coğrafi Bilgi Sistemi Yazılımlarının Karşılaştırmalı Değerlendirmesi	53
Bulut Bilişim Uygulamalarında Amazon Web Servisleri Hizmetlerinin ve JavaScript Dilinin Birlikte Kullanımı	60
phot Sunucu Bilgisayarlarda Kullanılan CISC ve RISC İşlemcilerin Performans Karşılaştırımı	66
Yükseköğretim Kurumlarında Web Tabanlı Uzaktan Eğitim Programları Açılış Süreci	72
Sosyal Medya Ortamlarında Türkçe Dil Özelliklerine Dayalı Olarak Sahte Hesap Tespiti	80
Açıklığın Yanılsaması: Dezenformasyon Çağımızın Kitle İmha Silahı mı?	87
İki Eşzamanlama Protokolünün Modellemesi.....	94
Veri Gizlemede Yeni Bir Yaklaşım: Paravan İmge Kullanımı.....	101
Yeni Kablosuz Yerel Alan Ağ Standartları neler vaat ediyor?	108
Bir Karşılaştırma: IEEE 802.11ac, 802.11ad, 802.11ax	108
Sosyal Ağlar ve Yaşam Boyu Öğrenme Deneyimi	113
Test Süreçlerinin Olgunluk Seviyesi Modeli ile İyileştirilmesi: Scrum ile Yazılım Geliştiren Bir İşletmede Uygulama	119
Görüntü İşleme Algoritmalarının Fpga Donanımı Üzerinde Gerçeklenmesi	125
Bir Ar-Ge Bölümü için Yönetim Bilişim Sistemi Uygulaması	132
Mobil Uygulamaların Güvenliği ve Mobil Yaşam	139
Bilgi Farkındalığı ve Bilgi Güvenliğinin Karşılaştır	144
Metamalzeme Tasarımı ve Optimizasyonu	152
Akıllı Telefon Sensörlerinin Kullanımı ve Ham Sensör Verilerine Erişim	158
Web Tabanlı Hibrit Bir Uygulama Modeliyle Personel Bilgi Sistemi Tasarımı	165
Web Tabanlı Hibrit Bir Uygulama Modeliyle Personel Bilgi Sistemi Tasarımı	170
Demografik Özelliklerin Koroner Arter Hastalığına Etkisinin Analizi	175
Kodlardaki Kötü Kokuları Tespit Etme Yöntemleri ve Algoritma Analizi	182
İmge İşleme Uygulamalarında Cırcır Böceği Algoritması	188

Kurumsal Veri Güvenliğinde Önemli Bir Adım: Veri Kaybını Önleme	193
İnternet Üzerinden Mobil Robot Kontrolü.....	198
KNN Algoritması Tabanlı Mobil Devam Takip Yazılımı	202
OpenPGP ile E-posta şifreleme: Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Uygulaması	208
Demokratik Katılımın Elektronik Boyutu; E-Demokrasi: Alanlar, Engeller,	214
Faydalar1	214
Akdeniz Üniversitesi Gerçek Panoramik Fotoğraflarla Kampüs Gezintisi	221
Veri Madenciliği İle Lise Öğrenci Performanslarının Değerlendirilmesi.....	225
Mesleki Eğitimde Stereoskopik 3B Görüntüleme Teknolojisinin Kullanımı ve Memnuniyet Ölçeği ile Değerlendirilmesi	233
Toplu Taşıma Hizmetlerinin Değerlendirilmesinde Akıllı Kart Verilerinin Kullanımı	242
Akademisyenlerin İnternet Bankacılığı Kullanımını Etkileyen Faktörlerin Yapısal Eşitlik Modeli İle İncelenmesi	248
Kent Bilgi Sistemleri	253
Akıllı Şebekeler	260
Halk Oyunlarına Katılım ve Öğrenme Sürecine Bilişim Teknolojilerinin Etkisi	265
Hemşirelerin Uzaktan Hemşirelik Eğitimine İlişkin Algıları: Genel Amaçlı Bir Proje Çalışması.....	268
Experience API ve Öğrenme Kayıt Deposu (Learning Record Store-LRS) ile Uygulama Örnekleri	274
Online Bilimsel Araştırma Projeleri (e-bap) Otomasyon Sistemi.....	280
Bilgisayar Arayüzlü DsPIC Kontrollü Fırçasız Doğru Akım Motoru Sürücü Sistemi.....	286
Bağlı Veri: Veri Ağının Yapı Taşı.....	293
Google Map API ile Android Cihazlarda Optimum Kollektör Eğim Açısının Hesaplanması	299
Bazı Buğdaygil Yem Bitkilerinin Tanımlanmasında Bilgisayar Yazılımlarının Etkinliğinin Saptanması	303
Zamansal Veri Madenciliği ve Anomali Tespiti için Bir Uygulama	308
Ontoloji Geliştirme Alanında Çevik Yaklaşımlar	315
InterPet: Evcil Hayvan Sağlığı Hakkında Bilgiye Erişim Kaynağı Olarak İnternet	322
InterPet: Evcil Hayvan Sağlığı Hakkında Bilgiye Erişim Kaynağı Olarak İnternet	330
Tarımda Teknolojik Evrim; İnsansız Hava Araçları	338
eTwinning : Avrupa Okulları Çevrimiçi Ağında Web 2.0 Araçlarıyla Tasarım Temelli Öğrenme.....	345
Gömülü Sunucu ile Sıcaklık/Nem Ölçüm ve Kontrol Sisteminin Tasarımı ve Uygulaması.....	351
Uzaktan İngilizce Eğitiminde Öğretim Diyaloğu Kullanımı	356
Engelli Kullanıcılar İçin Multimedya Öğrenme Araçları	362

RSA Şifreleme Algoritması Kullanılarak SMS İle Güvenli Mesajlaşma Yöntemi	369
Medikal Sinyaller için Benzerlik Tabanlı Görüntü Steganografi Uygulaması	375
İstatistiksel Veri Ve Üst Veri Modelleri	382
Ortaokul Öğrencilerine Programlama Becerileri Kazandırmada Scratch'in Etkililiği.....	387
Healthduino Mobil Sağlık İzleme Sistemi	391
Eğitimde Dijital Araçlar: Google Sınıf Uygulaması Üzerine Bir Değerlendirme.....	396
Yüksek Öğretim Kurumlarında Kişisel Öğrenme Ortamlarının Uygulanması.....	406
Sosyal Ağlarda İşlenen Suçlar, Facebook Sosyal Ağı Örneği.....	412
Elektronik Sağlık Kayıtlarındaki Gizliliğin Kontrolünü Sağlayacak Yeni Bir Yaklaşım : Kayıtların Kullanımının Açıklığının Sağlanması	421
JADE, JADEX, RETSINA, DECAF Etmen Geliştirim Platformlarının Karşılaştırılması	428
Farklı Kültürlerden Öğrenenler için Uzaktan Öğrenme Ortamlarında Ders Tasarımı	435
E-Öğrenmede Yaygın Kullanılan Açık Kaynak Kodlu Öğrenim Yönetim Sistemlerinin Kıyaslamalı Karşılaştırması	441
Islak İmza Kavramı, İmza Sahteciliği ve Islak İmza Konusunda Türkiye'de Yapılan Akademik Çalışmalar.....	448
Sürücü Davranışı İyileştirmeye Yönelik Bir Oyun ve Yol Tanımlama	457
Artırılmış Gerçeklik Uygulamasının Yabancı Dil Öğretiminde Kullanılması	462
Tıpta Bir Veri Madenciliği Uygulaması: Türk Popülasyonunda Organ Nakilleri için CPRA Hesaplama	468
Nesne Tabanlı Depolama ve Yazılım Tabanlı Veri Merkezleri	476
Sosyal Ağlar Aracılığıyla Televizyona Sağlanan Kamusal Katılım: Çalar Saat Programı Örneği....	482
Saint-Simon ve "Bilgi Toplumu": Güncel Bir Kavramın Tarihsel Perspektiften Eleştirisi.....	489
Artırılmış Gerçeklik ile Mobil Uygulamalar	495
Heterojen Kurumsal Bilgi Sistemleri İçin Birlikte Çalışabilirlik Çözümü: Aydos.....	502
Nesnelerin İnternetine Doğru: Güncel Konular ve Gelecekteki Eğilimler.....	508
Yaşam Günlüğü ile Öğrenme Deneyimlerinin Belirlenmesi.....	513
Demir ile Kirlenmiş Su Kaynaklarının CBS Ortamında Kolera ile İlişkilendirilmesi.....	522
URAD (Uzaktan Radyolojik Film Değerlendirme) Sistemi ve Eğitim Modülüyle Tıbbi Hataların En Aza İndirgenmesi	528
Otel Otomasyon Sistemleri ve Teknolojik Gelişme.....	534
Coğrafi Bilgi Sistemleri Kullanılarak, Küresel Ölçekte Su Kıtlığı Yaşanan	540
Bölgelerin Tespiti *	540
Geçmişten Günümüze Artırılmış Gerçeklik Uygulamalarında Gerçekleşen Paradigma Değişimleri.....	546

Çok Katmanlı Steganografi Tekniği Kullanılarak Mobil Cihazlara Haberleşme Uygulaması	552
Yaşam Deneyimleri İçin Bir Bağlam Modeli (LECOM)	559
PHP Frameworklerin Kıyaslanması ve Laravel Frameworkün İncelenmesi	569
Mesleki ve Teknik Eğitimde Büyük Ölçekli Bir Uzaktan Eğitim Uygulaması:	573
Manisa Ümmehan Elginkan Mesleki ve Teknik Eğitim Merkezi Örneği	573
Sosyal Medyada Kansere Destek Aramak: Facebook'ta Meme Kanseri Grupları	581
Moodle Öğrenme Yönetim Sisteminde Bir Dersin Tasarımı ve Öğretimi: İngilizce Dersi Örneği ...	588
Online Ölçme ve Değerlendirme, Bireye Uyarlanmış Testlerde İmkanlar, Ufuklar.....	593
Açık ve Uzaktan Öğretimde Farklılaştırılmış Öğretim Tasarımı	600
Afet Senaryoları için Akıllı Telefon Tabanlı Altyapısız İletişim	604
Görüntü İşleme Teknikleri Kullanılarak Ekmek Kalitesi Ölçümlerinde Kullanılabilecek Doku Özelliklerinin Çıkarılması.....	610
Türkiye'de Mobil Geniş Bant Teknolojileri; Mevcut Teknik Altyapı, Mobil Kullanım Kapasiteleri ve 4G Lisanslama Süreci	614
Çoklu Ortam Kullanımının İlkokul Öğrencilerinin Akademik Başarılarına ve Kaygılarına Etkisi.....	618
Saklı Markov Modelleri ve Uygulamaları	624
Yüksek Öğretim ve Mesleki Yeterlilik Çerçevesi Kapsamında Coğrafi Bilgi	629
Sistemlerine İlişkin Ulusal Meslek Hiyerarşisinin Tanımlanması Üzerine Bir Öneri.....	629
Deri Yüzeyinden sEMG Sinyalinin Elde Edilmesi ve Kablosuz Olarak İletimi İçin Bir Alan Araştırması.....	635
Moodle Öğrenme Yönetim Sisteminin (LMS) Üniversite Sistemlerine Entegrasyon Deneyimleri .	641
Kablosuz Ağlarda PCF, DCF ve EDCF Fonksiyonlarında Parçalama Eşik Değeri	645
Otizmlili Çocukların Sosyal Becerilerini Geliştirmeye Yönelik Android Uygulaması.....	653
Metin Sınıflandırmada Benzerlik Hesaplama Tekniklerinin Değerlendirilmesi	658
Siber Güvenlik Eğitimi için Oyunlaştırma.....	663
Karar Ağaçları Destekli Vadeli Mevduat Analizi	669
Veri Madenciliği İle Bilgisayar Mühendisliği Öğrencilerinin Bölüme Olan Yatkinliğinin Değerlendirilmesi.....	676
Bilinçsiz DNS Değişirme ve Riskleri	683
Yükseöğretimde Web Tabanlı Eğitim ve Ortak Çalışma Aracı: İKÜ-CATS.....	689
Gezgin Satıcı Probleminin Benzetilmiş Tavlama Yöntemiyle Çözümünde Paralel Hesaplamanın Kullanılması	695
Web Tabanlı Eş Zamanlı Staj Denetimi İle Meslek Verimliliğinin Artırılması.....	700
Hastane Bilgi Yönetim Sistemi Verilerinde Akademik Çalışmalar için Açık Kaynak Önerileri ve Örnek Uygulamalar.....	707

Öğrenme 2.0: Eğitsel Sosyal Ağlar	714
iOS Platformunda Mobil Trafik Ceza Bildirim Uygulaması	718
M2m Sistemlerde Sql Veya Nosql Kullanimi	723
Anadolu Üniversitesi Etkileşimli e-Kitap Projesi	729
Semantik Web Bulutunun (Linked Data Cloud) Oluşumu ve Gelişim Durumu	735
Kyoto Protokolüne İmza Atan G20 Ülkelerinin Yıllara Göre Karbon Salınımlarının(1990- 2012) Coğrafi Bilgi Sistemleri Yardımı İle Analizi	740
Uzaktan Eğitim için Şeffaf Tahta Çözümü	749
iOS'ta MapBox ile offline ve çok katmanlı haritaların oluşturulması ve	753
performans kaybını önleme	753
Gelişmiş Ve Gelişmekte Olan Ülkelerde Ekonomik Kalkınma ve Nüfusun Karbon Ayak izi Üzerine Etkilerinin Coğrafi Bilgi Sistemleri ile Analizi.....	758
Akıllı Telefonlar İle Yol Bozukluklarının Takibi: Kitle Kaynaklı Alternatif Çözüm	766
Yoğun Bakım Otomasyonu ve Karar Destek Sistemi	772
Görme Engelli Bir Öğrencinin Uzaktan Öğrenme Serüveni: Öz-Deneyimsel Bir	779
Anlatı.....	779
E-Defter Finansal Raporlama Yazılımı ve Karşılaşılan Zorluklar	785
Artırılmış Gerçeklik Teknolojilerinin Potansiyel Ve Sınırlılıkları.....	789
Denetleyici Alan Ağı Üzerinden Sensör Verilerinin İzlenmesi.....	793
Küme Teorisini Kullanarak Metin Benzerliği Sonuçlarını İyileştirme	799
Eş-Talim Yöntemi ile Metin Sınıflandırma İçin Bir Uygulama	803
Hastane Bilgi Yönetimi Sisteminde Radyolojik Görüntülemelerde Akciğer Kanseri Ön Tanı Yazılımı Eklentisi	809
Yeni Bir öğrenme Yönetim Sistemine Geçiş: ODTÜClass Deneyimi	815
Kısıtlar İçerecek Şekilde Revize Edilmiş Atama Algoritmasına Ait Bir Uygulama.....	821
Difüzyon ile Moleküler Haberleşme Simülasyonu için Çok Alanlı Model.....	827
Mobil İletişim Verisi Kullanarak Topluluk Bulma Konusuna Genel Bakış ve	832
Yöntemler	832
Online Değerlendirme Sistemi: 17.Akademik Bilişim Sempozyumu Örneği.....	837
Türkiye'de Portakal İhracatçılarının E-Ticaret Kullanım	843
Bellek İçeri Raporlama Sistemleri İçin Denormalizasyon Uygulaması.....	849
Eğitimde Oyunlaştırma (Gamification) Ve Ters-Yüz Sınıflar	856
(Sınıflar).....	856
Çevrimiçi Eğitime Güncel Bir Bakış: Kitlese Açık Çevrimiçi Dersler Üzerine Bir Değerlendirme .	862

IPv4 Teknolojisi ile IPv6 Teknolojisinin Performanslarının Karşılaştırılması	867
Türkiye'deki Üniversitelerin Öğrenci ile İletişimde Kurumsal Sosyal Medya Kullanım Durumlarının İncelenmesi	874
Yazılım Test Otomasyonunda Kritik Başarı Faktörleri	880
Açık Kaynak Para Birimi Bitcoin	886
Kobay Sıçan Davranışlarının RGB-D Kamera Yardımıyla Otomatik İzlenmesi.....	890
REMnux Linux Dağıtımının İncelenmesi ve Örnek bir Kötücül Yazılım Analiz	895
Uygulaması.....	895
Mesleki Ortaöğretim Bilişim Teknolojileri Alanı Öğrencilerinin Web 2.0 Teknolojilerini Kullanma ve Eğitsel Olarak Faydalanma Durumları	902
Uzaktan Algılama ve Coğrafi Bilgi Sistemleri Eğitiminin Uzaktan Eğitimdeki	909
Yeri ve Önemi	909
Mobil Programlama Eğitiminde Yeni Yaklaşımlar: App Inventor Örneği	920
İnşaat Mühendisliğinde Bilişim Kavramı ve Veri Madenciliği Algoritmaları ile	923
Bir Uzman Sisteminin Oluşturulması	923
Türkiye'de Mobil Üniversite Uygulamaları	930
E-Öğrenme ve Etik: Öğrenme Ortamlarına Erişimde Fırsat Eşitliği.....	937
Ortaokul Öğrencilerinin Sanal Zorbalık ve Sanal Mağduriyet Durumlarının.....	943
İncelenmesi	943
Türkçe Haber Yazılarında Sosyal Ağların İncelenmesi	951
Convex Hull Problemine Genel Bakış: Algoritmalar ve Karmaşıklıkları	959
Kendini-Kopyalayan Aktif Kötücül Yazılımların Ağlarda Yayılım Dinamikleri.....	969
Blogların e-Öğrenmede Rolü.....	972
Web Uygulama Saldırıları: Bir İnceleme	977
İnternette Taranan Medikal Bilgilerin Doğruluğu ve Güvenilirliği	980

Mikrodenetleyicilerde Açık Kaynak Deneyimi: Arduino ve Köprülü Vinç Kablosuz Kontrol Uygulaması

Oğuz Gora¹

¹ Yaşar Üniversitesi, Meslek Yüksekokulu, İzmir
oguz.gora@yasar.edu.tr

ÖZET: Açık kaynaklı platformlar, günümüzde hiç olmadığı kadar yaygın hale gelmiş durumdadır. Gerek mobil uygulamalarda, gerek gömülü sistemlerde başta güvenlik ve performans avantajları sayesinde tercih sebebi olmuşlardır. Arduino elektronik platformları da açık kaynak felsefesini benimsemiştir. Bu sayede, platforma ilişkin donanım bilgileri, yazılım kodları herkesin kullanıma açıktır. Bu yapısı Arduino'yu, gerek bireysel çalışmalarda gerek mikrodenetleyici tabanlı elektronik eğitiminde tercih sebebi yapmaktadır. Bu bağlamda Arduino, mühendis ve diğer teknik elemanların eğitiminde önemli bir yer tutan mikrodenetleyiciler konusunda; modüler yapısı, maliyet avantajı ve örnek uygulamalara ulaşma kolaylığı sayesinde yerinde bir alternatiftir. Bu çalışmada, Arduino platformunda bir uygulama örneği olarak köprülü vinç kablosuz kontrol uygulaması gerçekleştirilmiştir. Uygulamanın aşamaları ayrıntılı bir şekilde incelenmiş ve geliştirilen yazılımlar akış şemalarıyla birlikte aktarılmıştır. Böylece, Arduino ile endüstriyel geliştirmeye açık kapsamlı bir uygulama gerçekleştirilmiştir.”

Anahtar kelimeler: Arduino, Mikrodenetleyiciler, Açık Kaynak Platformları

The Open Source Experience Of Using Microcontrollers: Arduino And Goliath Crane Wireless Control Application

Abstract: Open source are gaining in popularity on a daily basis. Through the safety and performance advantages, they are preferred in mobile applications and embedded systems. Arduino electronic platforms also accept the philosophy of open source. By this means, the information about Arduino hardware and software codes are open for anyone's use.

Arduino boards are gaining in popularity on a daily basis. In this study Arduino boards are investigated as an alternative to microcontroller education. The advantages to students of Arduino are its modular structure and cost advantages. As Arduino boards are open-source it means that students can readily access a wide range of technical information and published documents related to Arduino. This paper provides a detailed example for advanced Arduino-users with a study on the implementation of Arduino to a wireless control application for a goliath overhead crane application. As a result, this work is completed successfully with respect to simplified industrial improvements.

Keywords: Arduino, Microcontrollers, Open Source Platforms

1. GİRİŞ

Günümüzde kontrol ve yazılım sistemleri gündelik hayatımızda ve sanayi üretiminde etkin bir şekilde yer almaktadır. Bu sayede üretim aşamaları doğruluk, güvenlik, hız ve esneklik kazanmaktadır. Bu amaçla, röle ve kontaktörlü sistemler, yarı iletken anahtarlama sistemleri ve günümüzde PLC ve SCADA arayüzlerini de barındıran gömülü bilgisayar sistemleri tercih edilmektedir. Tüm bu gelişmelere bağlı olarak, mevcut teknolojileri kullanabilen, yetişmiş teknik eleman ihtiyacı da ortaya çıkmıştır. Teknik elemanların yetiştirilmesi sürecinde teorik bilginin önemi yadsınamaz konumdadır. Bununla

birlikte, pratik uygulamalara ilişkin bilgiler, teorik bilgilerin hayata geçtiği kısımdır ve öğrenme sürecinin olmazsa olmaz bir unsurudur.

Bu anlamda, teknik eğitim sırasında mikrodenetleyicilere ilişkin eğitim özel bir konumda yer almaktadır. Bu özel konumu, mikrodenetleyici eğitiminin programlama eğitimine benzer olarak bilgisayar teknolojilerinden yararlanılarak algoritma bilgisine sahip olmayı, ilişkisel düşünmeyi, ortalama bir İngilizce bilgisini gerektirmesinden kaynaklanmaktadır [1]. Öğrencilerin mikrodenetleyicilere ilişkin aldıkları eğitim, hayatlarının ilerleyen aşamalarında sıklıkla başvuracakları bir konumda yer almaktadır.