

Berkay İngav

berkay_52_ingav@hotmail.com

+90 553 773 1977

[Github](#) [Youtube](#) [Linkedin](#)

Karadeniz Teknik Üniversitesi

Elektrik-Elektronik Mühendisliği

AGNO : 3,09

2020 - 2025

Tecrübeler ve Deneyimler

KTÜ Uzak Kulübü – Uçuş Yazılımı Ekip Lideri

20.09.2024 - 01.10.2024

Bu kulüpte havacılık ve uzay teknolojileri üzerine projeler yapmakta, havacılık ve uzay sektörlerinde ulusal ve uluslararası yarışmalara katılım sergilemekteyiz. Model Uydu ekibinde yer aldığım bu kulüpte ekibin uçuş yazılımı sorumlusu olarak yer aldım. BNO055, MS5611, GPS Neo7m gibi birçok sensörlerin C ile ESP32 üzerinde kodlanmasını ve uydunun uçuş yazılımı görevlerinin algoritma yazılımlarını gerçekleştirdim. Uçuş yazılımını sağlarken özellikle imu ivme verisinin ve barometre yükseklik verisinin kalman filtresi ile sensör füzyonunun sağlanması üzerine çalışmalar gerçekleştirdim. Bu yarışmada finale kalarak Teknofeste 13. Olduk.

Cezeri Yapay Zeka Robotik Teknolojileri - Gömülü Yazılım Mühendisi

16.07.2024 - 06.09.2024

Cezeri YZR bünyesinde yaptığım bu stajda Gömülü Yazılım biriminde yer alıyordum olup seyrüsefer sistemlerinin yazılımı üzerine çalıştım. GNSS, Konum kestirimi algoritmaları, LSE, DGNSS ve RTK algoritmaları hakkında tecrübe kazandım. Alıcılar üzerinden GNSS verilerinin toplanmasıyla elde edilen ublox verilerini kullanarak bu verileri gözlem ve navigasyon rinex verilerine çevirdim. Ardından bunları MATLAB üzerinde işleyerek gerekli algoritmaları yazıp DGNSS ve RTK yaparak konum kestiriminin iyileştirilmesini sağladım.

Baykar Teknoloji – Kontrol, Güdüm ve Seyrüsefer Teknolojileri Mühendisi

07.10.2024 - 28.12.2024

Baykar bünyesinde yaptığım bu stajda Kontrol Güdüm Seyrüsefer Teknolojileri biriminin Seyrüsefer ekibinde yer aldım. Stajım boyunca kalibrasyon, havacılıkta kullanılan sensörler ve kalman filtresi üzerine bir projede yer aldım. C ve MATLAB üzerinden tasarlanan algoritmaların yazılımını gerçekleştirerek görevin teorik anlatımı sunum ve rapor üzerinden sağlanmıştır.

DMA Savunma Sanayi ve Havacılık – Elektrik Elektronik Mühendisi

10.06.2025 – Devam Ediyor

DMA Savunma bünyesinde çalıştığım elektrik elektronik mühendisi pozisyonunda şu an deneme mühendisi olarak çalışmaktayım. Üzerinde hedef bulunan uzaktan kontrollü zırhlı araç projesi, silah atış sistemleri için mermi sayma algoritmasının oluşturulması ve uçak kontrol simülasyonu projelerinde paralel olarak Ar-Geden, malzeme seçimlerinden, yazılımdan ve gerekirse devre tasarımıyla görevliyim.

Projeler

GNSS Konum Kestirim Algoritmaları

Bu projede, Sektörden Kampüse projesi kapsamında Baykar Cezeri firması tarafından verilen ödevler yapılmıştır. GPS görünür uydu kestirimi ve alıcı konumu kestirimi MATLAB üzerinde sağlanmıştır. Bu işlemler MATLAB üzerinde Navigation Toolbox ve LSE (Least Square Estimation) gibi algoritmalar kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Elde edilen veriler skyplot grafikleri üzerinde görselleştirilmiş ve konu anlatımı Youtube platformuna yüklenerek Seyrüsefer hakkında Türkçe ve yerli kaynağın artırılması amaçlanmıştır.

Akıllı Hasta Takip Bilekliklerinde İç Mekân Konumlandırma Sisteminin Kullanılması

Bu proje, mühendislik bitirme projesi kapsamında grup olarak yapılacak olup, Tübitak 2209-A programı tarafından kabul almıştır. Projede bilişsel hastalıklara sahip bireylerin ev ortamında takibinin sağlanması için ESP32 ile RSSI ve trilateration yöntemine dayalı bir metod uygulanması sağlandı. Ayrıca stres seviyesi gibi ek bilgiler için bileklik üzerinde sensörler kullanıldı. Bu projede ESP32 mikrodenetleyicinin ve sensörlerin kodlanmasının yanı sıra Python ile arayüz tasarımı da gerçekleştirdim. Kapalı alanda yetersiz kalan GPS'e alternatif olarak, ucuz yollu ESP'leri kullanarak RSSI üzerinden konum takibinin sağlanması kapsamında yararlı bir proje oldu.

STM32 Haberleşme Protokolleri ve BNO055

Bu projede STM32 üzerinde register seviye programlama bilgimin gelişmesi açısından STM32 rm0008 datasheeti üzerinden UART, I2C, SPI ve CANBUS seri haberleşme protokolleri tüm RCC ve TIMER ayarları ile beraber C ile register level olarak kodlandı. Beraberinde BNO055 IMU sensörü için HAL kütüphanesi kullanılarak gyro, ivmeölçer ve manyetometre verilerinin eldesi için driver yazıldı.

8 Bit Processor

Bu projede VHDL ile xilinx üzerinden 8 bit processor geliştirdim. Elimde bulunan 8 bit işlemcinin ALU, CPU, data memory gibi kısımlarını içeren block diyagramları kullanarak her biri için VHDL yazılımını gerçekleştirdim. Aynı zamanda test için test benchlerini de yazdım.

GPS Navigasyon Mesajı Üretici

Bu projede 37500 bitlik GPS L1 navigasyon mesajının üretilmesi için C++ kullanılarak IS-GPS-200 dokümanı ve doküman içinde yer alan navigasyon mesajı frame, subframe yapıları baz alınarak bir kod yazılmıştır. Navigasyon mesajının içeriği internette yer alan rinex ve almanac dosyaları kullanılarak oluşturulmuştur. Rinex ve almanac dosyaları için parse kodları yazılıp elde edilen veriler ile 1,2,3 ve 5. Subframe'lerin içeriği doldurulmuştur. 4. Subframe ise dummy veriler ile doldurulmuştur. Subframe ve frame yapılarının oluşturulmasının ardından Linear Feedback Shift Register (LFSR) kullanılarak C/A Code generator içinde kod yazılmıştır. C++'ın yanı sıra simülasyon ve L1 mesajının BPSK, XOR gibi iletim aşamalarının gözlemi amacıyla VHDL üzerinden de navigasyon mesajı, C/A code, L1, PRN kodunun üretilmesi için kod yazılmış her birinin testbenchleri de yazılarak simülasyon her clock sinyali için gözlemlenmiştir.

Yetenekler

MATLAB, Simulink, Altium Designer, Multisim, GNSS, Konum Kestirim Algoritmaları, Kalman Filtresi ve Sensör Füzyonu, C, C++,VHDL,Sayısal Tasarım, Kalibrasyon, Bare Metal Programlama, STM32, ESP32, Gömülü Yazılım.

Kurslar ve Sertifikalar

- Sektör Kampüste MTH4057 - Küresel Uydu Konumlandırma Sistemleri
- Türksat Model Uydu Yarışması Finalist Belgesi
- KTÜ 16. Düşünden Gerçeğine Proje Pazarı Katılımcısı
- Dijital Donanım Tasarımcı Olma Kursu (FPGA / ASIC)