

Proje Adı:

Çoklu kaynaktan hedef tanıma ve takibi

Proje Tanımı:

Bu proje kapsamında birden fazla kameradan görüntü alan, aldığı görüntüleri ekranda gösteren, kullanıcı ile etkileşimli olarak aldığı görüntüleri işleyen ve iyileştiren, iyileştirilen görüntüler üzerinden hedef tespiti ve takibi yapabilen bir sistem tasarlanarak gerçekleştirilecektir. Proje, Meteksan Savunma ve Bilkent Üniversitesi Bilgisayar Bölümü Proje Ekibi ile ortak gerçekleştirilecek olup, yakın dönem projeleri için bir temel teşkil edecektir. Projede kullanılacak donanım kurulumu Meteksan Savunma bünyesinde yer alacak olup, Bilkent Proje Ekibi ilgili kurulum üzerinde çalışmalarını gerçekleştirecektir.

İhtiyaç Duyulan Altyapı:

Donanım:

- PC-104(veya plus) Single Board Computer
- PC-104(veya plus) Video Card (with mpeg coding/decoding capabilities)
- Farklı tip kameralar
- Monitör ve diğer girdi araçları

İşletim Sistemi:

- Gömülü Linux

Geliştirme Ortamı/Dil:

- Eclipse C++
- QT

Proje Kapsamında Yapılacak Çalışmalar:

- Üzerinde çalışmaların gerçekleştirileceği donanımın kurulumu ve çalışır hale getirilmesi
- Kurulum üzerinde Gömülü Linux ile denemeler yapılması
- İki kameradan görüntü alma ve ekranda gösterme
- İki farklı kameradan alınan görüntü üzerindeki piksellerin birbirine göre kalibrasyonu (kordinattan bağımsız)
- Alınan görüntünün işlenmesi (boyut değiştirme, çözünürlük değiştirme, renk şeması değiştirme,...vb)
- Alınan görüntünün iyileştirilmesi (histogram iyileştirme, kontrast iyileştirme, gürültü azaltma, kenarların düzeltilmesi,...)
- Alınan görüntü üzerinde hedefleri tespit etme
- Hareketli hedeflerin takibi

Görev Paylaşımı:

- İhtiyaç duyulan altyapının temini ve çalışır hale getirilmesi Meteksan Savunma tarafından gerçekleştirilecektir. Bilkent Üniversitesi Bilgisayar Mühendisliği Bölümü Proje Ekibi yapılan çalışmalar hakkında bilgi birikimi edinecek ve gerektiğinde destek sağlayacaktır.
- Görüntü işleme, iyileştirme, hedef tespit ve takip çalışmaları Bilkent Üniversitesi Bilgisayar Mühendisliği Bölümü Proje Ekibi tarafından gerçekleştirilecektir. Meteksan Savunma çalışmalara gerekli desteği sağlayacaktır.