# MEH176 Proje Önerisi

## Proje Adı: Zybo Z7-20 Üzerinde Video İşleme Uygulamaları Demosu

## Öneri Tarihi: 21.03.2021

## Hazırlayanlar: Emre ALABAY

#### Amaç:

Projenin amacı ZYBO Z7-20 üzerinde bulunan HDMI RX portu video kaynağı olarak kullanıp, kaynak video üzerinde sobel filtreleme, RGB-GRAY renk dönüşümü ve kenar pekiştirme olmak üzere üç adet video işleme örneği gerçekleştirmektir.

#### Kapsam:

Proje kapsamında video işleme blokları High Level Sythesis ile gerçekleştirilecektir.

#### Proje Kapsamında Süreç ve Çıktıların Karşılaması Gereken Gereksinimler:

**Gereksinim 1:** Zybo Z7-20

**Gereksinim 2:** 2x HDMI Kablo

**Gereksinim 3:** 1 adet 1080p video source

**Gereksinim 4:** 1 adet 1080p display…..

#### Proje Yönetimi ve Organizasyonu

Proje yönetimi ve organizasyonu tamamıyla EMRE ALABAY’a aittir.

#### İş Zaman Çizelgesi

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 1.HAFTA | 2.HAFTA | 3.HAFTA | 4.HAFTA | 5.HAFTA | 6.HAFTA |
| HDMI IN&HDMI OUT |  |  |  |  |  |  |
| RGB2GRAY |  |  |  |  |  |  |
| SOBEL |  |  |  |  |  |  |
| KENAR PEKİŞTİRME |  |  |  |  |  |  |
| FULL DİZAYN |  |  |  |  |  |  |

#### İş Paketleri ve Ara Çıktılar

**HDMI IN&OUT:** İlk olarak VideoIn\_to\_AXIS modülü ile native video in axis streame dönüştürülecek ve filtre bloklarından geçtikten sonra tekrar AXIS\_to\_VideoOut ile tekrar native videoya dönüştürülerek TMDS sinyalleri olarak HDMI out ile video display ekranına basılacaktır.

**RGB2GRAY:** Giriş videosu 3 kanal (RED,GREEN,BLUE) videodan tek kanal(GRAY-MONOCHROME) formata çevirilecektir.

**SOBEL:** Bu filtre ile dikey ve yatay sobel filtreleri kullanılarak yatay ve dikey kenar tespiti yapılacaktır.

**KENAR PEKİŞTİRME:** Bu blok ile video çerçevesinde varolan kenar detayları pekiştirilecektir.

#### Proje Bütçesi

Proje kapsamında ihtiyaç duyulan gereçler çalıştığım firmada mevcut olup tarafıma maddi bir masrafı bulunmamaktadır.