

# SPRINT REPORT FORM



Proje: Jetson Nano ile QR Kod Okuma ve Görüntü Aktarım	Sprint 06
Proje Sorumlusu: Büşra Gümüştas	Tarih:25.12.2024

## Projenin Amacı

### Proje Amacı:

Bu proje, Jetson Nano'nun yerleşik kamerasından alınan görüntülerin gerçek zamanlı olarak PC'ye aktarılabilirliğini ve görüntü üzerinde QR kod tespitin yapılabilirliğini kanıtlamayı hedeflemektedir. Socket tabanlı iletişim ve OpenCV'nin görüntü işleme yetenekleri test edilerek veri aktarımının ve QR kod tanıma algoritmalarının performansı değerlendirilecektir.

### Beklenen Çıktılar:

- Socket kütüphanesi ile Jetson Nano ve PC arasında düşük gecikmeli görüntü aktarımı.
- OpenCV ve pyzbar kütüphanesi kullanılarak QR kodlarının doğru bir şekilde algılanması ve içeriklerinin ekrana yazdırılması.
- Jetson Nano'nun gerçek zamanlı görüntü işleme kapasitesinin değerlendirilmesi.

Çalışma Planı ve Durumu	Teknik Bilgiler
<b>Çalışma Planı:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Çalışma Planı:</li><li>Gereksinimlerin Belirlenmesi: Jetson Nano, PC, kamera ve gerekli kütüphanelerin hazırlanması.</li><li>Görüntü Aktarımı: OpenCV ile Jetson Nano'dan görüntü alınıp socket üzerinden PC'ye aktarılması.</li><li>Görüntü Gösterimi: PC'de gelen görüntülerin alınarak ekranda gösterilmesi.</li><li>QR Kod Tespiti: Jetson Nano'da pyzbar ile QR kod algılanması ve içeriğin ekrana yazdırılması.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Kullanılan Ekipmanlar:</li><li>Jetson Nano: Görüntü işleme ve QR kod tespiti.</li><li>Kamera Modülü (CSI/USB): Görüntü akışı sağlama.</li><li>Bilgisayar (PC), Ağ Bağlantısı:</li><li>Yazılımlar ve Kütüphaneler:</li><li>Python, OpenCV, Socket, Pyzbar</li><li>Teknikler:</li><li>Gerçek zamanlı görüntü yakalama ve OpenCV ile işleme.</li><li>Socket ile veri aktarımı.</li><li>QR kod algılama ve çözümleme.</li></ul>
<div>Tamamlandı <input checked="" type="checkbox"/></div> <div>Devam ediyor <input type="checkbox"/></div> <div>Başlatılmadı <input type="checkbox"/></div>	<b>İlk Gözlemler ve Bulgular</b> <ul style="list-style-type: none"><li>İlk Bulgular:</li><li>Socket üzerinden görüntü aktarımı düşük gecikme ile başarılı oldu.</li><li>OpenCV ile gerçek zamanlı görüntü işleme ve PC'de görüntüleme sağlandı.</li><li>Pyzbar ile QR kod tespiti doğru bir şekilde yapıldı.</li><li>Karşılaşılan Zorluklar:</li><li>Ağ gecikmeleri nedeniyle aktarımda bazen performans düşüşü yaşandı.</li><li>Yüksek çözünürlükte görüntü işleme, Jetson Nano'nun işlemci gücünü zorladı.</li><li>QR kod tespiti düşük ışık ve gürültüde zorlandı.</li></ul>

## Notlar

Ağ bağlantısının kalitesi, görüntü aktarım performansını etkiler.  
Jetson Nano'nun işlemci kapasitesine göre çözünürlük ve hız dengesi yapılmalı.  
QR kod tespiti için ışık ve netlik optimize edilmeli.  
Düşük gecikme için veri sıkıştırma veya paketleme yöntemleri kullanılabilir.