



PANDA

Giriş/Çıkış Kontrol ve Sensör İzleme Sistemi

Ezel KOÇ

Anıl İYİDOĞAN



PROJE FİKRİ SEÇME NEDENİ VE PROJE FİKRİ

- ❑ Proje fikrini ortaya çıkaran ihtiyaçlar:
 - ❑ Yaşamımızı kolaylaştıran teknik cihazların güvenliğini sağlama
 - ❑ Yaşam kalitesini arttırmak.
- ❑ Proje fikrini :
 - ❑ Ağ üzerinden sensörleri denetleyerek uzaktan iç/dış çevre koşullarını izlemede ve kontrol altına almada son derece etkin etkin bir çözüm oluşturmayı amaçlamaktadır.



PROJE FİKRİNİN KULLANIM ALANLARI

- ❑ IT denetleme, kontrolü
- ❑ Bina otomasyonu
- ❑ Laboratuvarlarda uzaktan ortam izleme:
- ❑ Endüstriyel Tesislerde ortamın ve makinaların uzaktan izlenmesi
- ❑ Gıda depoları
- ❑ Isıtma sistemi kontrolü
- ❑ Soğutucu/Dondurucu kontrolü



PROJE GEREKSİNİM ANALİZİ

☐ Amaç

- ☐ Sensör verilerinin denetlenerek kullanıcıya sunulan web sayfasından iç/dış çevre koşullarını izleyebilmesini ve kontrol altına alabilmesini sağlamaktır.

☐ Hedef

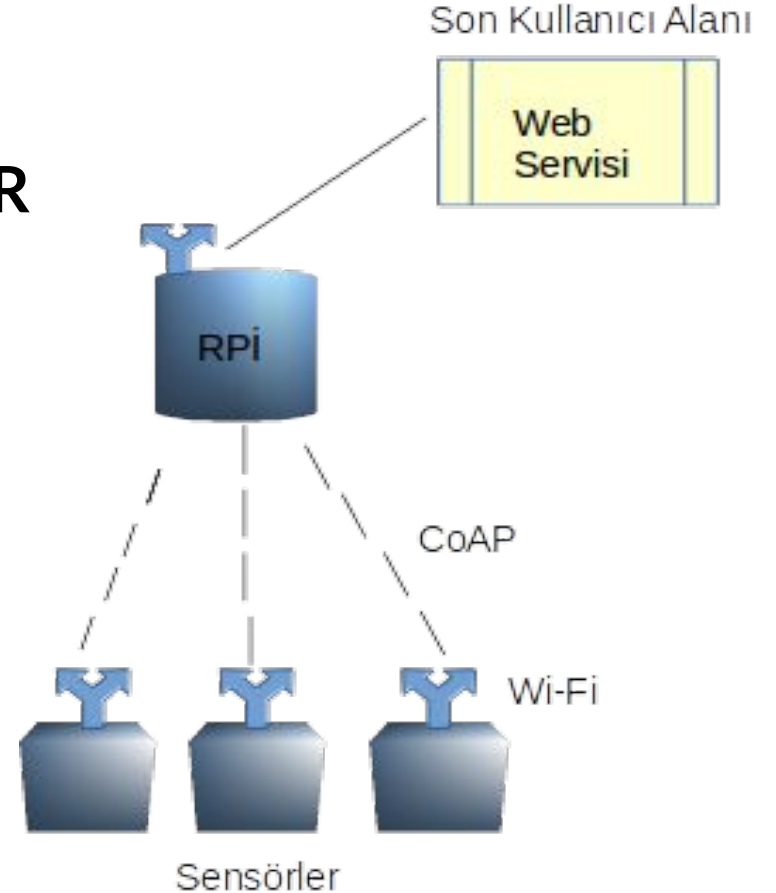
- ☐ Projemizin öncelikli hedeflerinden birisi kesintisiz çalışma olanağı sağlamasıdır.
- ☐ Uygulama kalitesi için bu sistem geri bildirimleri uygun şekilde desteklenmektedir.

☐ Başarı

- ☐ Kullanıcılar sorunsuz bir şekilde sistem üzerinden veri alabilmelidir.
- ☐ Sistem sınır değerlere ulaştığında, kullanıcıya geri bildirim yapılabilmesidir.

FONKSİYONEL GEREKSİNİMLER

- ❑ WiFi ve Kablolu Ethernet Bağlantı Seçeneği
- ❑ Sıcaklık, Işık sensörleri
- ❑ Raspberry Pi cihazı
- ❑ CoAP (Sınırlı Uygulama Protokolü)
- ❑ Verilerin girişi ve çıkışı için fonksiyon
- ❑ WEB servisi
- ❑ Chart modülü
- ❑ Mail modülü
- ❑ Update fonksiyonu



SENARYO

AKTÖR	TANIMI
Ortam Kullanıcısı	<ul style="list-style-type: none">-Verileri alabilir-Gelen verilerin update süresine göre chart görüntüsünü görebilir.-Aldığı veriye göre iç/dış çevrede değişim yapabilir(sıcaklık ayarı, ışık ayarı)

Ortam koşullarını uygun hale getirmeye yardımcı olan akıllı sistem

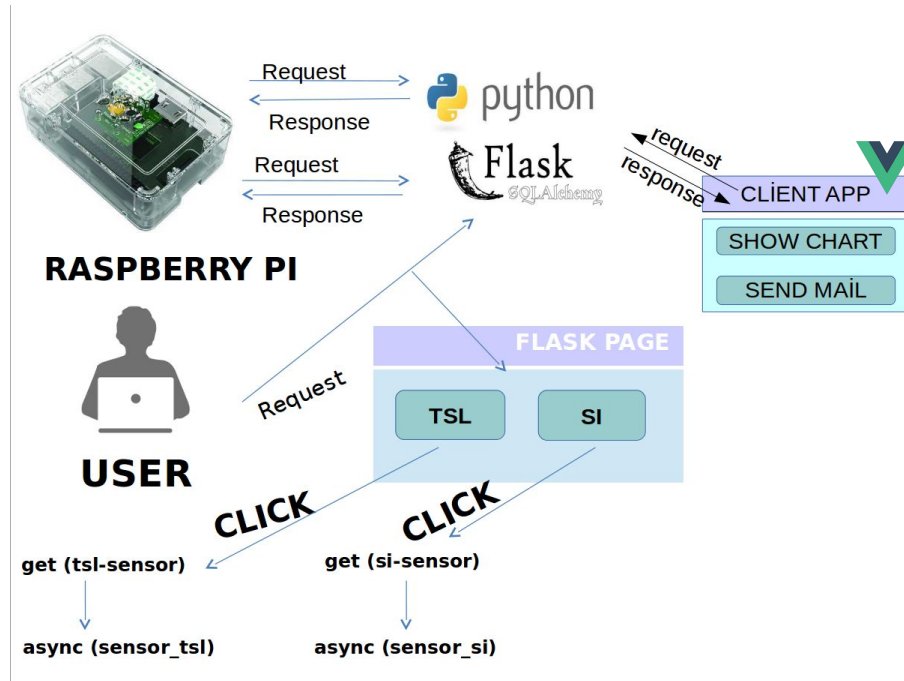
- 1.Kullanıcı web servise girer.
- 2.Kullanıcı veriyi alır.
- 3.Kullanıcı kararını verir.
- 4.Ortam şartlarına göre ortamı istediği ayara/uygun ortam koşuluna getirir.



FONKSİYONEL OLMAYAN GEREKSİNİMLER

- ❑ Kullanabilirlik
- ❑ Performans
- ❑ Desteklenebilirlik
- ❑ Arayüz
- ❑ Gizlilik gereksinimi

MİMARİ TASARIMI





SERVER (PYTHON)

```
@app.route('/si-sensor')
def get_si_sensor():
    data = asyncio.get_event_loop().run_until_complete(sensor_si())
    return (data)

async def sensor_si():
    protocol = await Context.create_client_context()
    request_tsl = Message(code=GET, uri=Const.SI7021SENSORPATH)
    try:
        response_si = await protocol.request(response_si).response
    except Exception as e:
        print('Failed to fetch resource:')
        print(e)
    else:
        return response_si.payload
```



TEMPLATE (FLASK)

```
....  
<a href="#" id="sensor-tsl" class="btn  
btn-default">get sensor tsl</a>  
<div id="result-tsl"></div>  
....
```

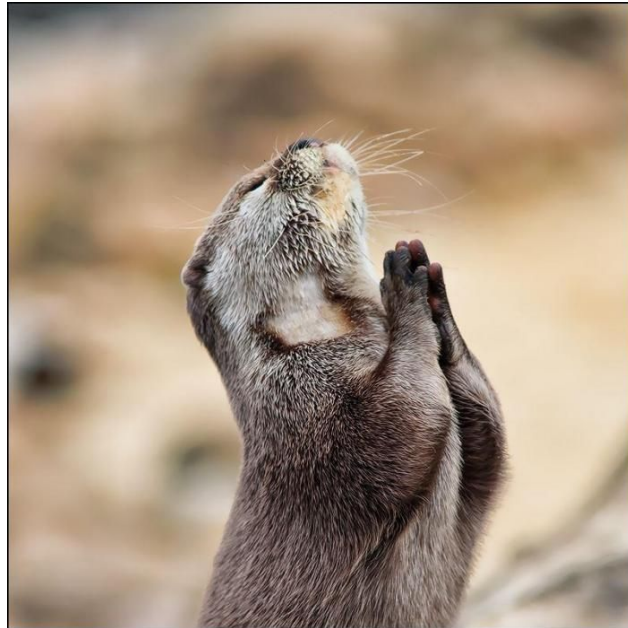
```
<script>  
$(function() {  
  $('#a#sensor-tsl').bind('click', function() {  
    $.get('http://localhost:5000/tsl-sensor',  
    function(data) {  
      $('#result-tsl').text(data);  
    });  
    return false;  
  });  
});  
</script>
```



CLIENT (VUE JS)

```
setInterval(function () { ... }  
  HTTP.get(`/si-sensor`).then(response => {  
    var data = response.data  
    ...  
    data = parseInt(data)  
    self.chart_si.push([new Date(), data])  
    if (...) self.sendMail()  
      max_calculator  
      min_calculator  
  }).catch(e => {  
    this.errors.push(e)  
  })  
, refresh_time)
```

DEMO





SONUÇ

- ❑ Nesnelerin İnterneti ile birlikte düşük kapasiteli cihazların dünyamızdaki yeri daha da önemli hale gelecektir.
- ❑ Teknolojinin ilerlemesi ile sadece iş ortamında kalmayıp yaşamımızın her alanına girecektir ve teknolojik cihazların nesneler ile haberleşerek güvenliği ve verimliliğinin arttırılması oldukça önemlidir.