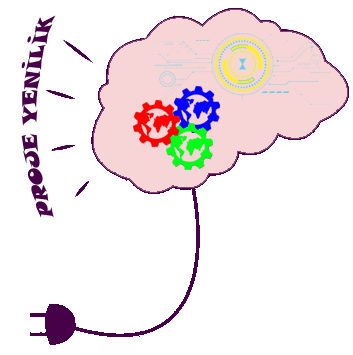
****

PROJECT NEWNESS

UZAKTAN TAKİP SİSTEMİ & IOT YIĞINI

13.09.2021

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Adı ve Soyadı** | **Ünvanı** | **Tarih** |
| **Hazırlayan** | Yasin GÖZÜBÜYÜK | Software Engineer | 13.09.2021 |
| **Gözden Geçiren** |  |  |  |
| **Onaylayan** |  |  | 13.09.2021 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Açıklama** | **Değişiklik Sahibi** | **Tarih** |
| 1 | Belge hazırlanmıştır. | Yasin GÖZÜBÜYÜK | 13.09.2021 |
| 2 | Belge kapsamı genişletilmiştir. | Yasin GÖZÜBÜYÜK | 16.09.2021 |
| 3 |  |  |  |
| 4 |  |  |  |
| 5 |  |  |  |
| 6 |  |  |  |
| 7 |  |  |  |
| 8 |  |  |  |

**İçerik**

[Kısaltmalar ve Tanımlamalar 4](#_Toc82725412)

[Referans Dokümanları 4](#_Toc82725413)

[1. Amaç 4](#_Toc82725414)

[2. Kapsam 4](#_Toc82725415)

[3. Uzaktan Takip Sistemi 4](#_Toc82725416)

[3.1. Uzaktan Takip Sistemi Kullanım Örnekleri 5](#_Toc82725417)

[3.2. Uzaktan Takip Sistemi Geliştirilmesi Amacı 5](#_Toc82725418)

[3.3. Uzaktan Takip Sistemi’ne Ek Olarak 6](#_Toc82725419)

[4. IOT Stack 6](#_Toc82725420)

[5. Proje Fikri ve İlerleme Aşaması 6](#_Toc82725421)

# Kısaltmalar ve Tanımlamalar

|  |  |
| --- | --- |
| **Anahtar Kelime** | **Açıklama** |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

# Referans Dokümanları

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Doküman No** | **Revizyon No / Tarih** | **Doküman Adı** |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

# Amaç

Bu belgenin amacı Takip Sistemi & IOT Yığını için geniş anlatımlı bir belge oluşturmaktır.

# Kapsam

Bu belge Takip Sistemi & IOT Yığınının kullanım amacını ve fikrini detaylı be geniş bir biçimde açıklar.

# Uzaktan Takip Sistemi

Uzaktan Takip sistemi, insanların değerli varlıklarının ve sevdiklerinin canlı olarak nerede olduğunu bildirir. Güvenli alan belirlenip dışarısına çıkıldığı zaman anlık bildirim yapar. Düşme/çarpma gibi durumlarda anlık bildirim yapar.

Uzaktan takip sistemi her kesimden insanın kullanımına sunulacaktır.

Günümüzde artan çocuk kaçırmalarına, bebek kayıplarına, yaşlı insanlar için düşme/çarpma vb. durumlara, aynı zamanda sevdiklerinizin güvenli bölgelerde kalmalarına ve hayatımızın birer parçası olan evcil hayvanlarımızın güvenliğine odaklanmıştır.

# Uzaktan Takip Sistemi Kullanım Örnekleri

Takip cihazını izleyen kişi ***Master***, takip cihazı ile izlenen kişi ***Slave*** olarak düşündüğümüz zaman *Ortak Kullanım* ve *Yaşlılara Özel* olmak üzere iki opsiyona bölebiliriz.

**Ortak Kullanımlar:**

* Master ***Slave’in*** bulunduğu her yeri gerçek zamanlı olarak görebilecek. Belirlediği timeout’a göre.
* ***Slave*** kendisi için belirlenen alanların dışına çıktığı zaman ***Master’a*** bildirim gidecek. Bu bildirim konum takibi haricinde SMS ve Email olarak gidecek.
* **Master, Slave** ile iletişim kuramaz ise kayboldu şüphesinde bulunulmasını sağlayabilecek. **Slave**’e ulaşamaması durumunda özel olarak bir durum işletilecek. Son konumlarına göre önceki aktivitelerine de bakarak nerede ne zaman kaybolduğu ile ilgili çıkarımda bulunacak. Yapay zekâ kullanılarak yapılacak bu tahmin, **Slave**’in önceki konumları sayesinde olacak. **Slave** ilk defa bu cihazı kullanıyorsa önceden hiçbir kaydı yoksa o zaman şu an için bir çıkarımda bulunamayacak. Fakat ilerleyen süreçlerde, şirketin ürün portfolyosuna katacağımız “Akıllı Şehir Sistemi” ile **Slave**’in göndermiş olduğu konumlara göre “Akıllı Şehir Sistemi” gerçekçi bir tahminde bulunacak.

**Ek Olarak Yaşlılara Sunulan Kullanım Senaryosu:**

* ***Slave*** düşme/çarpma gibi durumlarda düşme/çarpma riski uyarısı verecek. ***Master’dan*** kısa bir zamanda bu bildirim için aktivasyon sağlanmaz ise ***Slave’e*** onun için özel olarak belirlenmiş şifresini girmesi istenecek. **Slave** belirlenen durumda şifreyi girememesi veya 3 kere yanlış girmesi sonucunda sağlık birimlerine zaman aralıklarına göre son 5 konumu gönderilecek. **Slave** üç denemeden birinde başarılı birşekilde şifresini girdikten sonra **Master** şifresini girdiğini görebilecek ve hemen ulaşması için **Slave** den bildirim alması gerekecek. **Master** ve **Slave** handshake yaptıktan sonra **Slave**’in sorununun olmadığı tespit edilmiş olacak. Bu aşamadan sonra **Master** ile **Slave** aynı noktaya geldiği zaman sorunun çözüldüğü veya olmadığı tescillenmiş olacak. Sorunun çözüldüğü tescillendikten sonra özel kriptografik şifreleme metoduyla birlikte **Slave**’in kendisine özel şifresi yenilenecek ve SMS, Email yoluyla bilgilendirilecek.

# Uzaktan Takip Sistemi Geliştirilmesi Amacı

Bu cihazı geliştirmemizin amacı, herkesin güvenli bir şekilde ebeveynleri ve/veya yakınları kontrolünde dolaşmasını sağlamak ve hızlı reaksiyon alarak canlı kayıplarını/kaçırılmaları en aza indirmektir. Belirlediğiniz güvenli alanda hareket edilmesini sağlamak ve sevdiklerinizi korumak.

# Uzaktan Takip Sistemi’ne Ek Olarak

“Akıllı Şehir Sistemi” ile ilgili detayları şu an için veremiyoruz fakat öncelikle çıkartmış olduğumuz ürünler ve şirketimizin ilerlemesi sonucunda yepyeni ve çığır açıcı bir proje olduğunu söyleyebiliriz.

Burada kendimize özgü geliştirmiş olduğumuz SDK’yı kamera ile genişletip birçok farklı CMOS sensör için hazır kullanışlı arayüzler oluşturup, oluşturduğumuz bu SDK’yı kendi ürünlerimizde de kullanacaz.

Aynı zamanda “IOT Stack” projesinin bir üyesi olacağı için kendi uygulamasını geliştirmek isteyen herkes kullanabilecek.

# IOT Stack

***Industry 4.0, Internet of Things*** gibi kavramların son zamanlarda artması neticesinde her yerde akıllı cihazlar olmaya başladı ve bunun için kullanılan belli başlı sensorlar, modüller bulunmakta. Bizim amacımız tüm uygulamalar için ortak olarak kullanılabilecek bir SDK geliştirmek. Embedded sistem için geliştirilecek bu SDK ile tüketiciler, şirketler ve hatta kendi uygulamasını geliştirmek isteyen bireysel kullanıcılar bile kolayca ve ek hiçbir bilgi gerekmeksizin kendileri geliştirme yapabilecekler.

Öncelikle yapmak istenen modüller; Wi-Fi, GSM, GPS ve Bluetooth için IOT yığını. Daha sonraki aşamalarda bunu geliştirip kamera sensoru dahil edilecek ve bunların isterse hepsini isterse de tek bir tanesini kullanabilecekler.

Örnek kullanım senaryolarından birkaçı şöyledir:

* Bir IOT projesi geliştirmek istiyorsunuz ve kullanılan bu modüllerin nasıl yapılacağı ile ilgili bilgi birikiminiz yok. Tek bir seferlik almış olduğunuz SDK ile milyonlarca farklı ürün geliştirebilirsiniz. Her ürün için donanım masrafı ayrıca alınacaktır fakat her ürün için yazılım masrafı alınmayacak ve bir seferlik ödenecektir. Yazılım kaynak kodları ile verilmeyecek sadece bağlama işlemi için object dosyaları verilecek bu sayede kimse kopyalayamayacak ürünümüzün kontrolünü sağlanmış olacak. Aynı zamanda her bir şirket için ayrı GUID numarası verilecek bu sayede kopyalamanın önüne geçilmiş olunacak. Yazılım uluslararası standartlara uygun olarak geliştirileceğinden dolayı birçok belge alınmış olacak ve bu sayede bireyselden kurumsala birçok firmanın güveni sağlanıp sadece ürün satan bir firma değil aynı zamanda kendi yapmış olduğu yazılımı satan bir firma olacağız.

# Proje Fikri ve İlerleme Aşaması

Proje fikrinin benimsenmesi sonrasında çalışmalara başlanılacak ve sıfırdan kodlama yapılacak. Piyasadaki kullanılan Wi-Fi, GSM, GPS ve Bluetooth modüllerinden ilk başta yüzde 30-40’ı civarında bir pazara hitap edilecek SDK geliştirilecek. Bu SDK hem kendi ürünümüzde (Takip Cihazı) hem de dışarıya satılacak yazılımlarda (IOT Yığını) kullanılacak.

Geliştirme aşamaları uluslararası standartlara uygun olacak ve öncelikle mimari tasarım yapılacak. Mimari tasarım bittikten sonra yazılım kısmına geçilecek ve bunda da ISO/MISRA/Barr standartlarına uygun geliştirme yapılacak.

Aynı zamanda yan koldan piyasa araştırması yapılacak ve rakipler belirlenip analiz yapılacak. Eksikler artılar belirlenecek ve geliştirme aşamasında eklenecek yan özelliklerin hangisinin olması şirketin ürün politikasına katkı sağlayacağı belirlenecek.

Tüm ilerlemeler bu tasarıma uygun olarak hem Türkçe hem İngilizce belgelenecek ve ilerde bir Uygulama Yaşam Döngüsü (ALM) ‘e aktarılması sırasında kolaylık sağlanmış olacak.