

Proje: Otomatik Yüz Tanıma Tabanlı Yoklama Sistemi Geliştirilmesi

1. Ana Hedef (Epic)

- Epic Adı:** Otomatik Yüz Tanıma Tabanlı Yoklama Sistemi Geliştirilmesi
- Açıklama:** Sınıf kamerasından alınan görüntülerle öğrenci tanıma yaparak yoklama alma ve raporlama sürecini otomatikleştirmek.

2. Temel Bileşenler ve Görevler (User Stories ve Tasks)

İstenen sadeleştirme ve detaylandırma ile temel bileşenleri ve alt görevleri (Tasks) aşağıda listeleyebiliriz:

A Seçeneği (Tek Seçenek: Öğrenci Kaydı, Veri Yönetimi ve Raporlama)

Bu bölümde, yazılımsal altyapı ve veri yönetimine odaklanıyoruz.

| Jira Ögesi | Adı | Açıklama |
|---------------|---|---|
| User Story | Öğrenci Veri Yönetimi ve Yoklama Kaydı | İdari personelin öğrenci verilerini yönetebilmesi ve sistemin yoklama sonuçlarını doğru bir şekilde kaydedebilmesi. |
| Task | Öğrenci Veritabanı (DB) Tasarımı | Öğrenci ID, İsim, Sınıf, Yüz Verisi (Encoding/Vektör) gibi alanları içeren veritabanı şemasını tasarla. |
| Task | Yönetici Arayüzü (CRUD) Geliştirme | İdari personelin yeni öğrenci ekleyebileceği, mevcut öğrencileri güncelleyebileceği ve silebileceği (CRUD işlemleri) bir arayüz geliştir. |
| Task | Yoklama Sonuçlarını Kaydetme | Tanıma sistemi tarafından gelen veriyi (Öğrenci ID, Ders ID, Saat, Tanıma Başarısı) veritabanına kaydedecek servisi yaz. |

| | | |
|-------------|--|---|
| | Mekanizma si | |
| Task | Devamsızlı k ve Katılım Raporları Oluşturma | Öğretmenin, belirli bir ders/tarih aralığı için devamsızlık ve katılım istatistiklerini görebileceği raporlama modülünü geliştir. |

B Seçeneği (Kamera Kurulumu ve Teknik Altyapı)

Bu bölümde, kamera ve donanımsal kurulum ile yapay zeka/yazılım entegrasyonuna odaklanıyoruz.

| Jira Ögesi | Adı | Açıklama |
|---------------|--|--|
| User Story | Sınıf Ortamı Entegrasyon u ve Tanıma Modülü | Kameranın sınıf ortamına fiziksel kurulumu ve canlı görüntü akışını analiz edecek yapay zeka modelinin entegrasyonu. |
| Task | Kamera ve Montaj Planlaması | Sınıf planına uygun kamera modelini (örn. geniş açılı IP kamera) seç ve montaj (yükseklik, açı, aydınlatma) planını çıkar. |
| Task | Kamera Montajı ve Kablolama | Seçilen kameraların sınıflara fiziksel olarak monte edilmesi, Cat6 kablolamasının ve güç bağlantılarının yapılması. |
| Task | Görüntü Akışı (Video Streaming) Servisi Kurulumu | Kameradan alınan canlı video verisini yapay zeka modülüne iletecek <i>stream</i> servisinin (örn. RTSP/WebRTC) kurulumu. |
| Task | Yüz Tanıma Modelini Eğitme | Kullanılacak yapay zeka modelinin (örn. ResNet tabanlı bir Face Recognition modeli) referans veri setiyle eğitilmesi ve optimizasyonu. |
| Task | Canlı Tanıma ve Eşleştirme | Görüntü akışında yüzleri algılayacak, tanıacak ve tanınan öğrencilerin ID'lerini çıktı olarak verecek yazılım modülünü geliştir. |

| | | |
|-------------|---------------------------|--|
| | Modülü Geliştirme | |
| Task | Başarılı Tanıma Bildirimi | Tanıma işlemi başarılı olduğunda, sonuçların "A Seçeneğindeki Kayıt Mekanizmasına" gönderilmesi ve bu entegrasyonun test edilmesi. |

Bu yapı ile hem işin yazılım (A Seçeneği) hem de donanım/teknik entegrasyon (B Seçeneği) kısımlarını ayrı akışları olarak takip edebilirsiniz.

| Jira Öge si | Adı | Açıklama | Bağlantılı User Story/Task'ler |
|-------------|---|---|--|
| User Story | Yoklama Kayıtlarının Kalıcı Hale Getirilmesi | Sistem, tanınan ve tanınmayan öğrencilerin bilgilerini ders bazında güvenli ve kalıcı bir şekilde depolayabilmelidir. | B Seçeneği: Başarılı Tanıma Bildirimi |
| Task | Yoklama Veri Yapısı Tasarımı | Yoklama kaydının içerik yapısını (Ders ID, Öğrenci ID, Tarih, Saat, Durum: Var/Yok) veritabanı açısından optimize et. | A Seçeneği: Öğrenci Veritabanı (DB) Tasarımı |
| Task | Veri Güvenliği ve Erişim Kontrolü | Yoklama kayıtlarına yetkisiz erişimi önlemek için güvenlik protokollerini (rol tabanlı erişim) tanımla ve uygula. | Genel Proje Güvenliği |
| User Story | Öğretmen Yoklama Görüntüleme Ekranı | Öğretmenler, girdikleri dersin yoklama sonuçlarını (Gelenler/Gelmyenler) anlık olarak görebilmelidir. | A Seçeneği: Yönetici Arayüzü Geliştirme |
| Task | Ön Yüz (Frontend) Geliştirme | Öğretmenlerin ders seçimi yapabileceği ve ilgili dersin katılım listesini görebileceği arayüzü kodla. | A Seçeneği: Yönetici Arayüzü Geliştirme |

| | | | |
|-------------------|---|--|--|
| Task | Yoklama Veri Çekme API'si | Ön yüze anlık yoklama verisini sağlayacak, filtreleme özellikli (ders/tarih) API servisini geliştir. | A Seçeneği: Yoklama Sonuçlarını Kaydetme Mekanizması |
| User Story | Detaylı Devamsızlık Raporlama Modülü | İdari personel, tüm sınıflar ve dersler için belirli bir dönemdeki öğrenci devamsızlık oranlarını ve istatistiklerini raporlayabilmelidir. | A Seçeneği: Devamsızlık ve Katılım Raporları Oluşturma |
| Task | Toplu Veri Analiz Motoru Geliştirme | Belirlenen filtreler (sınıf, dönem, ders) bazında devamsızlık yüzdelerini hesaplayacak arka plan analiz motorunu yaz. | A Seçeneği: Devamsızlık ve Katılım Raporları Oluşturma |
| Task | Rapor İndirme İşlevi (Export) | Oluşturulan raporları PDF, CSV veya Excel formatında dışa aktarma (export) işlevini ekle. | A Seçeneği: Devamsızlık ve Katılım Raporları Oluşturma |