# CODESYS Tabanlı Değişiklik ve Dokümantasyon Takip Sistemi

**Projenin Amacı**

Bu proje, **CODESYS ortamında geliştirilen projelerin XML olarak export edilmiş versiyonları üzerinden değişiklik takibi, notlandırma, ilişkisel bağlama ve veri sorgulama işlemlerini** tek bir kullanıcı dostu arayüzde gerçekleştirmeyi hedefler.

Sistem **local ortamda çalışır** ve **aynı yerel ağa bağlı geliştiriciler tarafından erişilebilen ortak klasördeki XML dosyaları** üzerinden işlem yapar. Bu nedenle projeyi lokal olarak barındırmak yeterlidir; merkezi sunucuya ihtiyaç duyulmaz.

**Temel Aktörler**

* **Kullanıcı:** Sisteme giriş yaparak karşılaştırma, not ekleme, veri sorgulama ve değişiklik takibi yapan kişidir.
* **Sistem (Uygulama):** Arka planda farkları hesaplayan, notları ve ilişkileri veritabanına kaydeden, sorguları çalıştıran yapıdır.
* **Veritabanı (DB):** Kullanıcı oturumları, notlar, ilişkiler, meta veriler ve kullanıcıların yaptığı işlemler burada saklanır.

Use Case Senaryoları

**1. Kullanıcı Kayıt ve Giriş (Login)**

**Senaryo:**

* Kullanıcı sisteme kayıt olur.
* Giriş yaptıktan sonra kullanıcıya ait bir oturum açılır.
* Kullanıcının yapacağı tüm işlemler, sisteme giriş yapan kullanıcı adıyla ilişkilendirilerek kayıt altına alınır.

**2. Versiyon Karşılaştırması (Diff)**

**Senaryo:**

* Kullanıcı, karşılaştırmak istediği iki XML dosyasını seçer.
* Sistem bu iki dosyayı satır ve karakter bazında karşılaştırır:
  + Eklenen satırlar
  + Silinen satırlar
  + Değiştirilen alanlar
* Karşılaştırma sonucu kullanıcıya sunulur.

**3. Not Ekleme ve Etiketleme (Notlandırma)**

**Senaryo:**

* Kullanıcı bir fark üzerine tıklayıp “Not Ekle” butonuna basar.
* Sistem kullanıcıya şu soruyu yöneltir: **“Ne için not eklemek istiyorsunuz?”**
* Kullanıcı örneğin “Fonksiyon Adı” der ve değer olarak Init\_PowerControl gibi bir ad girer.
* Kullanıcı not metnini yazar (örneğin: “Power kontrol akışı değişti”).
* Sistem bu verileri aşağıdaki şekilde veritabanına kaydeder:
  + Attribute Type: Fonksiyon Adı
  + Attribute Value: Init\_PowerControl
  + Note: Kullanıcının yazdığı içerik
  + User: Sisteme giriş yapan kişi
  + Timestamp: Otomatik zaman damgası

**Not:** Kullanıcı daha sonra bu attribute’u veya notu silebilir, düzenleyebilir.

**4. Değişiklik İlişkilendirme (SRS, Gereksinim)**

**Senaryo:**

* Kullanıcı, yapılan bir değişikliğin **hangi dokümana veya gereksinime** bağlı olduğunu belirtmek ister.
* Örnek: SRS-39
* Kullanıcı bu bilgiyi ilişki kutusuna girer.
* Sistem bunu ilgili değişiklik kaydına ilişki olarak bağlar.
* Veritabanında “Değişiklik → İlişkili Gereksinim” olarak saklanır.

**5. Parametrik Veri Çekme**

**Senaryo:**

* Kullanıcı message\_id=0x14F olan mesajın:
  + max\_value
  + min\_value
  + offset
  + resolution  
    gibi parametrelerini listelemek ister.
* Kullanıcı bu parametreleri arayüzden seçer.
* Sistem yalnızca XML dosyasını tarar ve çıktıyı tablo halinde verir.
* Bu değerler veritabanında saklanmaz.

**6. Mevcut Notları ve Değişiklikleri Görüntüleme**

**Senaryo:**

* Kullanıcı, kendi ya da başkaları tarafından sisteme eklenen tüm:
  + Notları
  + Değişiklikleri
  + İlişkili alanları  
    görüntüleyebilir.
* Bu ekran döküman niteliğindedir. **Visure** gibi sistemleri andırır.

**7. Tek Ekranda Arama, Giriş ve Güncelleme**

**Senaryo:**

* Kullanıcı tüm işlemleri **tek bir ekranda** yapabilir:
  + Veri girişi
  + Değişiklik arama
  + Not ve ilişki güncelleme
* Böylece hem kullanıcı deneyimi hem hız artırılır.

**Veri Yapısı ve Mimari Özellikler**

* Proje **local ağ üzerinde** çalışır.
* CODESYS projeleri zaten aynı ağa bağlı kullanıcılar tarafından erişilebildiğinden, merkezi sunucu gerekmez.
* **Dosyalarının içeriği değil**, yalnızca:
  + dosya yolu
  + tarih
  + versiyon bilgisi  
    gibi **meta veriler** saklanır.
* Tüm içerikler ortak klasörden sistem tarafından erişilebilir.

**Arayüz Amaçları**

* Kullanıcının ilgilendiği değişiklikleri etiketlemesini sağlar.
* Değişiklikleri dökümanlara (SRS gibi) bağlayabilir.
* Parametrik verilerini arayabilir.
* Tüm arama, görüntüleme ve güncelleme işlemlerini **tek bir arayüzden** yapabilir.