

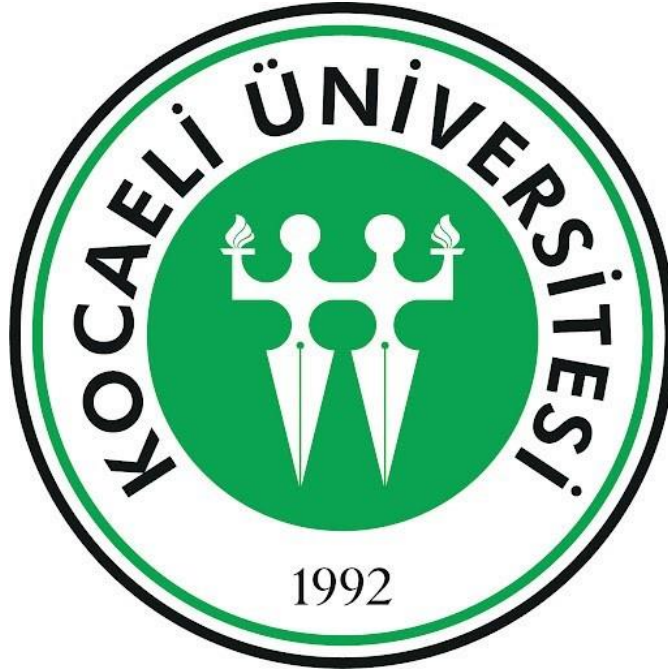
Yazılım Mühendisliği Bölümü

Yazılım Proje Yönetimi

Kitap İnceleme ve Öneri Platformu

Kalite Yönetim Belgesi

Grup-5



Hazırlayan:

Elmas Güneş 220229054

Fatma Zehra Ateş 230229082

Ekip:

Betül Fikriye Turan 220229073

Münevver Şule Yolalan 210229014

Proje Adı: Kitap İnceleme ve Öneri Platformu

1. Raporun Tanımı ve Amacı

Bu rapor, "Kitap İnceleme ve Öneri Platformu" projesinin kalite yönetim stratejilerini, süreçlerini, kriterlerini ve uygulamalarını detaylı bir şekilde sunmak amacıyla hazırlanmıştır. Kalite yönetimi, projenin hedeflerine uygun, sürekli iyileştirilebilen, etkili ve kullanıcı dostu bir sistem ortaya çıkarmayı hedeflemektedir. Bu belge, geliştirici ekip, proje yöneticisi ve diğer paydaşlar arasındaki kalite hedeflerinin netleştirilmesini ve kaliteye yönelik çabaların sistematik bir yapıda takip edilmesini sağlamaktadır.

2. Proje ve Süreç Tanımı

"Kitap İnceleme ve Öneri Platformu", kitap severlerin kitaplar hakkında incelemeler yazabildiği, diğer kullanıcılarla yorum ve puanlaşma yoluyla etkileşim kurabildiği, kişisel tercihlere göre öneriler alabildiği bir web platformudur. Proje, ön yüzde React.js, arka planda Node.js kullanılarak geliştirilmekte; veritabanı olarak PostgreSQL tercih edilmektedir. Proje süreci Agile metodolojisi ile yürütülmekte, haftalık sprintlerle işler bölüm bölüm ilerlemektedir.

3. Kalite Standartları ve Kriterleri

- **Yazılım Standartları:** IEEE 730 Yazılım Kalite Belgelendirme standardı ve ISO/IEC 25010 kalite modeli referans alınmaktadır.
- **Kullanılabilirlik:** UX testleri, örnek kullanıcı senaryoları ile yürütülmekte; renklendirme, kontrast ve okunabilirlik unsurları WCAG standartlarına göre kontrol edilmektedir.
- **Güvenlik:** JWT ile oturum yönetimi, HTTPS, şifrelenmiş veritabanı iletişimi, XSS/SQL Injection önlemleri ve KVKK ile GDPR uyumluluğu gözetilmektedir.
- **Performans:** Uptime %95 ve sayfa yükleme süreleri <1sn hedeflenmektedir. Lighthouse ve WebPageTest aracı kullanılmaktadır.
- **Test:** Birim testleri (Jest), entegrasyon testleri, son kullanıcı senaryoları, hata tespiti için manuel testler uygulanmaktadır.

- **Belgelendirme:** Gereksinim şartnamesi, sistem mimarisi diyagramları, API dokümantasyonu ve kullanıcı kılavuzu yer almaktadır.

4. Proje Yönetimi Süreci

Proje yönetimi, Scrum çerçevesi ile yürütülmektedir. Haftalık sprintler, görev panoları (Trello) ve düzenli toplantılar ile proje ilerlemesi takip edilmektedir.

Roller şu şekildedir:

- **Product Owner:** Gereksinimleri belirler.
- **Development Team:** Yazılımı geliştirir.
- **Scrum Master:** Süreçleri kolaylaştırır, engelleri kaldırır.

Araçlar:

- Trello (görev takibi)
- GitHub (versiyon kontrolü)

4.1 Test Süreçleri

Projenin kalitesini güvence altına almak için aşağıdaki test süreçleri uygulanır:

- **Birim Testleri:** Her yeni özellik için Jest ile otomatik birim testleri oluşturulur (Geliştirici sorumluluğunda).
- **Entegrasyon Testleri:** Kullanıcı etkileşimleri Cypress ile test edilir (Test ekibi sorumluluğunda).
- **Performans Testleri:** Lighthouse ve WebPageTest ile düzenli hız ve performans ölçümleri yapılır.
- **Manuel Testler:** Her sprint sonunda, yeni özellikler kullanıcı senaryolarına göre manuel olarak test edilir.
- **Geri Bildirim Testleri:** Kullanıcılar tarafından verilen geri bildirimler düzenli olarak analiz edilir ve kalite iyileştirme sürecine dahil edilir.

5. Kalite Güvence ve Kalite Kontrol Süreçleri

Kalite yönetimi, projenin hedeflerine uygun, sürekli iyileştirilebilen, kullanıcı dostu ve güvenli bir yazılım ortaya koymayı amaçlar. Proje, ISO/IEC 25010 ve IEEE 730 standartlarına uygun olarak geliştirilmektedir. Aşağıda bu standartların projeye nasıl uygulandığı açıklanmıştır:

5.1 Kalite Standartları ve Kriterleri

Kullanılabilirlik:

- Kullanıcı dostu arayüzler, WCAG (Web Content Accessibility Guidelines) standartlarına uygun olarak tasarlanır.
- Kullanıcıların platformu kolayca kullanabilmesi için anlaşılır gezinme ve okunabilirlik sağlanır.

Güvenlik:

- GDPR ve KVKK gereksinimlerine uygun veri işleme politikaları benimsenmiştir.
- JWT ile oturum yönetimi ve HTTPS protokolü kullanılır.
- Kullanıcı şifreleri güvenli bir şekilde şifrelenir (bcrypt).
- SQL Injection ve XSS gibi güvenlik açıklarına karşı güvenlik kontrolleri uygulanır.

Performans:

- %95 uptime ve <1sn sayfa yükleme süresi hedeflenir.
- Lighthouse ve WebPageTest araçları ile performans düzenli olarak ölçülür.
- Gereksiz sorgular optimize edilir, veritabanı performansı iyileştirilir.

Test:

- Jest ile birim testleri, Cypress ile kullanıcı senaryoları test edilir.
- Otomasyon testleri CI/CD pipeline'a entegre edilmiştir.
- Manuel testler, kullanıcı senaryoları üzerinden her sprint sonunda gerçekleştirilir.

Dokümantasyon:

- API dokümantasyonu, OpenAPI standardına uygun olarak sağlanır.
- Kullanıcı kılavuzu ve proje gereksinim belgeleri düzenli olarak güncellenir.

5.2 Kalite Güvence

Kalite güvence, proje süreçlerinin kalite standartlarına uygun olarak yürütülmesini sağlar.

- **Süreç Gözden Geçirme:** Tüm sprintlerde, gereksinimler ve kalite kriterleri gözden geçirilir.
- **Kod İnceleme:** Kodlar, geliştirme ekibi tarafından gözden geçirilir (Pull Request).
- **Sürekli İyileştirme:** Kullanıcı geri bildirimleri ve ekip önerileri doğrultusunda kalite süreçleri sürekli iyileştirilir.
- **Eğitim ve Bilinçlendirme:** Ekip üyeleri düzenli olarak güvenlik, kalite ve yazılım standartları konusunda bilgilendirilir.

5.3 Kalite Kontrol

Kalite kontrol, yazılım ürününün belirlenen kalite standartlarını karşılayıp karşılamadığını doğrular.

- **Test Vakaları:** Gereksinimlere uygun test senaryoları oluşturulur.
- **Otomatik Testler:** Jest (birim testleri) ve Cypress (kullanıcı testleri) ile otomatik testler yapılır.
- **Manuel Testler:** Kullanıcı senaryoları ve test senaryoları manuel olarak uygulanır.
- **Hata Takibi:** Hatalar Trello üzerinden izlenir, GitHub Issue olarak raporlanır ve çözüm süreçleri belgelenir.
- **Raporlama:** Test sonuçları düzenli olarak proje ekibine raporlanır.

6. Performans ve Ölçütler

Projenin başarı durumu, çeşitli kalite metrikleriyle izlenmekte ve değerlendirmeye tabi tutulmaktadır. Bu metrikler teknik performansı, geliştirme sürecindeki plan uyumunu ve kullanıcı geri bildirimlerini kapsamaktadır.

Aşağıda kullanılan bazı temel metrikler açıklanmıştır:

- **Zamanında Teslimat:** Sprint sonu iş kontrol tabloları ile izlenmektedir.
- **Bütçe Uyum:** Geliştirici zamanı ve iş yükü analizleriyle simüle edilmektedir.
- **Hata Oranı:** Her sprint sonunda hata sayısı ve türü raporlanmaktadır.
- **Kullanıcı Memnuniyeti:** Demo sunumu sonrası anket geri bildirimleriyle ölçülmektedir.
- **Sistem Performansı:** İstek/yanıt süreleri, veritabanı sorgu gecikmeleri ile gözlemlenmektedir.
- **Kod Kalitesi:** Kodun okunabilirliği, sürdürülebilirliği ve refactor ihtiyacını belirten teknik borç düzeyi takip edilir.
- **Dokümantasyon Uygunluğu:** Proje belgelerinin güncellik ve tutarlılığı, geliştirici rehberliğine katkısı ve kullanıcı taraflı erişilebilirliği değerlendirilir.

Bu ölçütler her sprint sonunda düzenli olarak gözden geçirilmekte ve proje ilerledikçe iyileştirme adımları planlanmaktadır.

7. Değişiklik Yönetimi

Değişiklik yönetimi, proje gereksinimlerinin ve uygulamanın değişen ihtiyaçlara uygun şekilde güncellenmesini sağlar. Bu süreç, değişikliklerin kontrollü bir şekilde yönetilmesini ve proje kalitesinin korunmasını hedefler.

7.1 Değişiklik Talebi ve Onayı:

- **Talep Kaynağı:** Gereksinim değişiklikleri kullanıcı geri bildirimleri, ekip üyeleri veya proje paydaşları tarafından talep edilebilir.
- **Değerlendirme:** Değişiklikler ekip tarafından teknik, işlevsel ve güvenlik açısından değerlendirilir. Etki analizi yapılır.
- **Onay Süreci:** Değişiklikler Product Owner tarafından gözden geçirilir ve uygun bulunursa onaylanır. Onaylı değişiklikler Trello üzerinde izlenir.

7.2 Değişiklik Uygulama ve İzleme:

- **GitHub Entegrasyonu:** Onaylanan değişiklikler GitHub üzerinde kod seviyesinde versiyonlanır. Kod değişiklikleri için Pull Request (PR) oluşturulur ve kod gözden geçirilir.
- **Test Süreci:** Değişiklikler uygulandıktan sonra otomatik ve manuel testler gerçekleştirilir. Hatalar Trello'da takip edilir.
- **Dokümantasyon Güncellemeleri:** Değişikliklerin etkileri proje belgelerine işlenir. Gerekğinde kullanıcı belgeleri de güncellenir.

7.3 İzlenebilirlik:

- Değişikliklerin kaynağı, onay durumu ve uygulama durumu Trello üzerinden izlenir.
- Değişikliklerin proje üzerinde oluşturduğu etkiler düzenli olarak gözden geçirilir.

8. Sonuç ve Öneriler

Bu kalite yönetim belgesi, Kitap İnceleme ve Öneri Platformu projesinde kalite standartlarının uygulanmasını ve proje süreçlerinin sürekli iyileştirilmesini hedeflemiştir. Proje süreci boyunca kalite hedeflerine büyük ölçüde uyulmuş ve kullanıcı odaklı bir yaklaşım benimsenmiştir.

8.1 Sonuç:

- Proje kalite standartlarına (ISO, IEEE) uygun olarak yönetilmiştir.
- Kullanıcı deneyimi, güvenlik ve performans metrikleri düzenli olarak izlenmiştir.
- Gereksinim değişiklikleri kontrollü bir şekilde yönetilmiş, kod seviyesinde izlenebilirlik sağlanmıştır.

8.2 Öneriler:

- **Otomasyon Testleri:** Test kapsamı genişletilmeli, her yeni özellik için otomatik test senaryoları oluşturulmalıdır.

- **Erken Kullanıcı Geri Bildirimi:** Kullanıcı geri bildirimleri erken sprintlerde toplanmalı ve analiz edilmelidir.
- **CI/CD Entegrasyonu:** CI/CD süreçleri iyileştirilmeli ve kod değişiklikleri otomatik olarak test ve dağıtıma tabi tutulmalıdır.
- **Performans Optimizasyonu:** Sayfa yüklenme süreleri ve yanıt süreleri düzenli olarak izlenmeli ve iyileştirilmelidir.