

YAZILIM GEREKSİNİM ANALİZİ BELGESİ

Proje Adı: Mini Dünya Kaşifi
Hazırlayan: Seba Melikesi Belkıs Demir
Tarih: 19/04/2025
Sürüm: 1.0

1. Giriş

1.1 Amaç

Bu dokümanın amacı, “Mini Dünya Kaşifi” adlı artırılmış gerçeklik destekli mobil uygulamanın işlevsel ve işlevsel olmayan gereksinimlerini tanımlamaktır. Proje, çocuklara üç farklı ülkenin kültürel yapılarını AR üzerinden tanıtmayı amaçlayan eğitici bir mobil deneyim sunar.

1.2 Kapsam

Uygulama, Unity ve AR Foundation kullanılarak geliştirilecektir. Kullanıcılar; avatarlarını seçip, AR ile dünyaca ünlü yapıları görüntüleyebilecek, bilgi kartlarını okuyabilecek ve basit bir eşleştirme oyunu ile öğrendiklerini pekiştireceklerdir.

1.3 Tanımlar ve Kısaltmalar

- AR (Augmented Reality):** Gerçek dünya üzerine dijital objelerin bindirildiği teknolojidir.
- Unity:** Oyun ve uygulama geliştirme platformudur.
- AR Foundation:** Unity’nin hem Android hem iOS için AR geliştirmeyi kolaylaştıran eklentisidir.

2. Genel Açıklama

2.1 Ürün Perspektifi

- Uygulama bağımsız bir mobil uygulamadır.
- Android işletim sistemine sahip AR destekli cihazlarda çalışacaktır.
- Proje eğitim amaçlı kullanılacaktır.

2.2 Kullanıcı Özellikleri

- Yaş Aralığı:** 6–12 yaş
- Yetkinlik:** Okuma yazma bilen çocuklar; dokunmatik ekran kullanabilen
- Ebeveynler ve Öğretmenler:** İçeriği takip edecek, yönlendirme sağlayacak kullanıcılar

2.3 Kısıtlamalar

- Cihaz ARCore destekli olmalıdır.
- Uygulama çevrimdışı çalışacaktır; internet gerekmez.
- Uygulama yalnızca Android cihazlar için yayınlanacaktır.

2.4 Varsayımlar ve Bağımlılıklar

- Cihazda kamera erişimi sağlanmalıdır.
- Kullanıcı gerekli izinleri vermelidir (kamera, ses).

3. İşlevsel Gereksinimler

3.1 Avatar Seçimi Modülü

- Kullanıcı 3 farklı hazır avatar arasından birini seçebilecektir.
- Avatar verisi oturum boyunca saklanacaktır.

3.2 Ülke ve Yapı Tanıtımı (AR Modülü)

- 3 ülke (Fransa, İtalya, İngiltere) seçilebilir.
- Her ülkeye ait 1 yapı AR ile gösterilecektir.
- Yapı görüldüğünde ekrana bilgi kartı ve sesli anlatım gelecektir.

3.3 Eşleştirme Mini Oyunu

- Kullanıcı, 3 yapı ve 3 bayrak arasında doğru eşleştirme yapar.
- Doğru eşleştirme sonrası tebrik animasyonu gösterilir.
- Yanlış eşleşmede hata mesajı verilir.

4. İşlevsel Olmayan Gereksinimler

4.1 Performans

- Uygulama 3 saniyeden kısa sürede açılmalıdır.
- AR modeli ekrana en fazla 5 saniyede yansıtılmalıdır.

4.2 Güvenlik

- Kullanıcı verisi sunucuya aktarılmayacaktır.
- Kamera sadece uygulama çalışırken aktiftir.

4.3 Uyumluluk

- Android 9.0 ve üstü cihazlarda çalışmalıdır.
- ARCore destekli olması zorunludur.

4.4 Kullanılabilirlik

- UI/UX çocuklara uygun sade ve renkli tasarlanacaktır.
- Yazılar büyük punto ile okunaklı olmalıdır.

5. Sistem Mimarisi ve Araçlar

5.1 Geliştirme Ortamı

- Unity 2022+
- C# programlama dili
- Android Build Support ve AR Foundation Paketi

5.2 3D Modeller

- Eyfel Kulesi, Kulezyum, Big Ben: Hazır kaynaklardan (Sketchfab vb.)

5.3 Ses ve Görseller

- Ülke bilgilerinin sesli anlatımı (basit TTS veya ses kaydı)
- Basit ikon ve bayrak görselleri

6. Gelecekteki Genişletmeler (Opsiyonel)

- Daha fazla ülke ve yapı ekleme
- Yeni mini oyunlar (bulmaca, harita sürükle bırak)
- Ebeveyn paneli, ilerleme takibi
- iOS sürümü desteği