

GEREKSİNİM ANALİZİ

1. Proje Amacı

Bu proje, uçak yolculukları sırasında çocukların eğlenceli ve eğitici vakit geçirmesini amaçlayan bir artırılmış gerçeklik (AR) uygulamasıdır. Çocuklar, üç harfli kelimeleri doğru sırayla tamamlamak için sanal toprağı kazarak harfleri bulacaklardır. Uygulama, çocukların görsel algı, dikkat, motor beceri ve dil gelişimini desteklemeyi hedefler.

2. Hedef Kitle

Projenin hedef kitlesi 4 ile 10 yaş arası çocuklardır. Uygulama uçak içi eğlence sistemlerinde ya da mobil cihazlarda kullanılmak üzere tasarlanmıştır. Aynı zamanda ebeveynlerin güvenlik ve eğiticilik beklentilerini de karşılamalıdır.

3. İşlevsel Gereksinimler

Uygulamada kullanıcılar kolay, orta ve zor olmak üzere üç farklı zorluk seviyesinden birini seçebilecektir. Her seviyede, sistem kullanıcıya rastgele üç harfli bir kelime sunar. Harfler AR ortamında toprak altında gizlenmiştir ve kullanıcı ekrana dokunarak toprağı kazdığında bu harfler ortaya çıkar. Kullanıcı doğru sıradaki harfe dokunduğunda, harf kelime yuvasındaki yerine yerleşir. Yanlış sıradaki bir harf seçildiğinde harf yerleşmez. Tüm harfler doğru şekilde yerleştirildiğinde ekranda "Tebrikler" mesajı gösterilir.

4. Teknik Gereksinimler

Proje Unity 3D oyun motoru kullanılarak geliştirilecektir. Artırılmış gerçeklik işlevselliği için Android cihazlarda ARCore, iOS cihazlarda ARKit kullanılacaktır. Geliştirme dili olarak C# tercih edilecektir. Uygulama çevrimdışı çalışabilecek şekilde tasarlanmalıdır. Kamera kullanımı yalnızca oyun esnasında aktif olacaktır. Kullanıcı etkileşimlerini desteklemek için ses efektleri ve sesli yönlendirmeler eklenecektir.

5. Kullanıcı Arayüz Gereksinimleri

Arayüz tasarımı çocukların kolay anlayabileceği şekilde sade, renkli ve dikkat dağıtmayan yapıda olacaktır. Seviye seçme ekranı, büyük ve anlaşılır butonlardan oluşacaktır. Harf yuvaları ekranda açıkça görülebilecek biçimde konumlandırılmalı, toprağı kazma işlemi ise basit bir animasyonla desteklenmelidir. Sesli yönlendirmeler çocukların oyuna adapte olmasını kolaylaştıracaktır.

6. İçerik Gereksinimleri

Her bir zorluk seviyesinde en az on farklı üç harfli kelime kullanılacaktır. Bu kelimeler yaş grubuna uygun, kolay telaffuz edilebilen ve anlamlı kelimelerden seçilecektir. Harflerin konumu her oyunda rastgele değişerek yeniden oynanabilirlik sağlanacaktır. Kullanıcılara sesli rehberlik sağlanarak oyuna yönlendirme yapılacaktır.

7. Donanım Gereksinimleri

Uygulama, kameralı mobil cihazlarda çalışacak şekilde tasarlanacaktır. Minimum 3 GB RAM'e sahip Android 8.0 ve üzeri ya da iOS 12 ve üzeri işletim sistemine sahip cihazlarda sorunsuz çalışmalıdır. Cihazların OpenGL ES 3.0 veya Metal desteği bulunmalıdır.

8. Güvenlik ve Gizlilik Gereksinimleri

Uygulama çocuklar tarafından kullanılacağından güvenlik ön planda tutulmalıdır. Hiçbir kişisel veri toplanmayacak ve uygulama içi satın alma ya da internet bağlantısı gerektiren içerik bulunmayacaktır. Kamera yalnızca AR deneyimi sırasında aktif olacak ve ebeveyn kontrolüyle erişilebilecek bir gizlilik politikası ekranı bulunacaktır.

9. Performans Gereksinimleri

Uygulama yüksek performansla çalışmalıdır. Harflerin ekranda görünme süresi gecikmesiz ve akıcı olmalıdır. Uygulama düşük ve orta seviye cihazlarda da 60 FPS'e yakın bir hızla çalışmalıdır. Hafıza kullanımı 500 MB'ın altında tutulacak şekilde optimizasyon yapılmalıdır.