**UZAY MEKİĞİ AR**

**2024**

**ŞİRKET İSMİ**

EVOLUTİON COMPANY

**PROJE İSMİ**

UZAY MEKİĞİ AR

**LOGO**

****

**SLOGAN**

*“Güçlü gelecek, bugünün temelinin sağlam olmasında saklı.”*

**MİSYONUMUZ**

Kullanıcıya istenilen zamanda, doğru ve minimum hata ile yazılımı ulaştırmaya çabalamak.

**VİZYONUMUZ**

Evolution Company yazılım sektöründe ülkemizde öncü, Dünya’da geleceğe yön verecek yazılımın ana merkezi olmayı hedefler.

**1. PROJENİN AMACI**

Bu proje, "Yazılım Mühendisliğinde Güncel Konular" kapsamında, bir **Artırılmış Gerçeklik (AR)** uygulaması geliştirmeyi hedeflemektedir. Projenin amacı, öğrencilerin **matematik öğrenimini eğlenceli hale getirmek**, özellikle **basamak değerleri** konusunu kavramalarını sağlamak ve bu süreci oyunlaştırılmış bir şekilde sunmaktır.

**2. PAYDAŞLAR**

|  |  |
| --- | --- |
| **Paydaş** | **Rolü ve Beklentisi** |
| Proje Yöneticisi | Projenin zamanında ve eksiksiz tamamlanmasını sağlar. |
| Öğrenciler | Uygulamayı kullanan hedef kitle; eğlenceli bir deneyim yaşarken matematik öğrenir. |
| Eğitimciler | Uygulamanın müfredatla uyumlu olmasını ve etkili bir öğrenme süreci sağlamasını ister. |
| Proje Danışmanı | Projenin teknik ve pedagojik doğruluğunu kontrol eder. |

**3. GEREKSİNİM KATEGORİLERİ**

**3.1. İşlevsel Gereksinimler**

1. **Ana Oyun Mekanikleri:**
   * Kullanıcı, topladığı çikolata ambalajlarını **10’luk, 100’lük ve 1000’lik gruplar** halinde organize edebilir.
   * Doğru cevaplar için ödül sistemi çalışır (çikolata ambalajı kazanımı).
2. **Etkileşim:**
   * Kullanıcı, artırılmış gerçeklik öğelerini ekranda hareket ettirerek oyunla etkileşime geçer.
   * Sorular doğru cevaplandığında hikaye ilerler ve uzay kampına yaklaşılır.
3. **Artırılmış Gerçeklik Özellikleri:**
   * Kameradan görüntü alınır ve sanal nesneler gerçek dünyayla entegre edilir.
   * 3D nesneler, çikolata ambalajlarını temsil eder.
4. **Matematiksel Sorular:**
   * Oyunda yer alan sorular basamak değerleriyle ilgili olmalıdır (örneğin: "100 tane çikolata ambalajını kaç torbada toplarsın?").
5. **Seviye ve Hikaye İlerlemesi:**
   * Toplamda **10.000 çikolata ambalajı** toplandığında oyun tamamlanır.
   * Hikaye aşamaları, kullanıcının başarılarına göre açılır.

**3.2. Teknik Gereksinimler**

1. **Platform:**
   * Uygulama, Android ve iOS cihazlarda çalışmalıdır.
   * **Unity 3D** artırılmış gerçeklik altyapısı (AR Foundation) kullanılacaktır.
2. **Donanım Gereksinimleri:**
   * Cihazın kamerası çalışır durumda olmalıdır.
   * Minimum işlemci gücü: Quad-Core.
   * Minimum RAM: 2 GB.
3. **Performans:**
   * AR objeleri hızlı bir şekilde yüklenmeli (maksimum 2 saniye).
   * Kullanıcı arayüzü gecikmesiz çalışmalıdır.
4. **Güvenlik ve Verilerin Korunması:**
   * Kullanıcı verileri (e-posta, isim vb.) gizli tutulmalıdır.
   * Harici veri aktarımı yapılmayacak, uygulama yalnızca cihaz üzerinde çalışacaktır.

**3.3. Kullanılabilirlik Gereksinimleri**

1. **Kullanıcı Arayüzü (UI):**
   * Çocuklara uygun, sade ve eğlenceli bir tasarım olmalıdır.
   * Renkler ve sesler kullanılarak oyun deneyimi zenginleştirilmelidir.
2. **Erişilebilirlik:**
   * 5-12 yaş arasındaki çocukların kolaylıkla kullanabileceği bir yapıya sahip olmalıdır.
   * Metinler okunabilir büyüklükte ve sade bir dilde olmalıdır.

**3.4. Test Gereksinimleri**

1. **Fonksiyonel Testler:**
   * Oyun mekaniklerinin her aşaması tek tek test edilecektir.
   * Matematiksel soruların doğru şekilde kontrol edildiğinden emin olunacaktır.
2. **Kullanılabilirlik Testleri:**
   * Çocuklar üzerinde test edilerek geri bildirim alınacaktır.
   * Hikaye akışının kesintisiz olup olmadığı kontrol edilecektir.
3. **Performans Testleri:**
   * Düşük donanımlı cihazlarda uygulamanın sorunsuz çalıştığı kontrol edilecektir.
   * AR objelerinin yüklenme süreleri ölçülecektir.

**4. RİSKLER**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Risk** | **Etkisi** | **Önlem** |
| AR öğelerinin yüklenmemesi | Oyunun oynanamaz hale gelmesi | Optimize edilmiş modeller ve kodlama teknikleri kullanılmalı. |
| Hedef kitlenin ilgisini kaybetmesi | Oyunun başarısız olması | Eğlenceli bir hikaye ve görsel tasarım oluşturulmalı. |
| Teknik sorunlar (donanım uyumsuzluğu) | Oyunun belirli cihazlarda çalışmaması | Donanım gereksinimleri ve test süreçleri dikkatlice hazırlanmalı. |

**5. SWOT ANALİZİ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Strengths** | **Weaknesses** |
| E**ğitim Odaklı Konsept**: Proje, AR teknolojisini eğitime entegre ederek öğrencilere yenilikçi ve ilgi çekici bir öğrenme deneyimi sunuyor.  **Modern Teknoloji Kullanımı**: AR gibi yenilikçi bir teknolojiyi kullanarak modern öğrenme ihtiyaçlarını karşılar.  **Erişilebilirlik**: Projenin mobil platformda geliştirilmesi, geniş bir kullanıcı kitlesine ulaşmayı mümkün kılar.  **Etkili Hikaye Anlatımı**: Oyunun hikayesi ve Kerim karakteri, çocukların ilgisini çekecek şekilde tasarlanmış.  **Modüler ve Esnek Tasarım**: UML diyagramlarıyla proje mimarisi düzenli ve geliştirilebilir durumda. | **Teknolojiye Bağımlılık**: AR uygulamalarının çalışması için yüksek performanslı cihazlar gerekebilir, bu da tüm kullanıcıların erişimini sınırlandırabilir.  **Zaman ve Kaynak Kısıtlamaları**: AR uygulamalarının geliştirilmesi zaman alıcı ve maliyetlidir.  **Deneyim Eksikliği**: AR teknolojisi ve mobil uygulama geliştirme konularında ekipte yeterli deneyim eksikliği olabilir.  **Karmaşık Geliştirme Süreci**: AR projeleri, diğer yazılım projelerine göre daha karmaşık bir geliştirme süreci gerektirir. |
| **Opportunities** | **Threats** |
| **Eğitimde Dijital Dönüşüm**: AR uygulamaları, özellikle STEM eğitimine yönelik büyük bir potansiyel sunar.  **Popüler Teknoloji**: AR giderek daha popüler hale geliyor, bu da projeye geniş bir kullanıcı kitlesi kazandırabilir.  **Destek ve Fon Sağlama Olasılıkları**: Eğitim odaklı projeler için devlet veya özel sektör fonlarından yararlanılabilir.  **İnovasyon ve Farklılaşma**: Proje, eğitim sektöründe yenilikçi bir çözüm olarak öne çıkabilir. | **Rekabet**: Piyasada eğitim amaçlı AR uygulamalarının artışı, projeyi farklılaştırmayı zorlaştırabilir.  **Teknolojik Riskler**: AR uygulamalarında yaşanabilecek teknik problemler (donma, hata, cihaz uyumsuzluğu vb.) kullanıcı deneyimini olumsuz etkileyebilir.  **Kullanıcı Kabulü**: Eğitim sektöründe dijital araçlara karşı bazı dirençler olabilir.  **Hızlı Teknolojik Gelişme**: AR teknolojisinin hızla değişmesi, uygulamanın kısa sürede eskimesine neden olabilir. |