

Kocaeli Üniversitesi Yazılım Laboratuvarı 2 Proje 2

Edanur Çevüt-190201035

23 April 2024

1 Özet

Bu doküman Yazılım Laboratuvarı 2 dersi 2. Projesi için hazırlanmıştır. Dokümanda projenin tanımı, çözüme yönelik yapılan araştırmalar, kullanılan yöntemler, proje hazırlanırken kullanılan geliştirme ortamı ve kod bilgisi gibi programın oluşumunu açıklayan başlıklar bulunmaktadır. En sonda da kaynakça kısmı bulunmaktadır.

2 Giriş

Bu projede, mobil programlama kullanılarak kelime tabanlı bir oyun geliştirilmesi hedeflenmektedir. Oyun, iki kişilik olacak ve dinamik özellikler içerecektir. Oyunun alt yapısının sunucu istemci mimarisi kullanılarak tasarlanması ve platform üzerinden birden fazla oyunun aynı anda oynanabilmesi beklenmektedir. Bu projede sunucu istemci mimarisi kullanılmadı. Oyun offline olarak tek kişilik gerçekleştirildi. 4,5,6 ve 7 harfli kelimeler kullanıldı. basit kısmında ipucu harf vererek, zor kısmında ise ipucu vererek oynanıyor. İstenen süre geçince uyarı veriyor ve oyun sonunda puan hesaplanıyor.

3 Yöntem

Projenin amaçları arasında mobil programlama konusunda bilgi ve beceri kazanılması, dinamik özelliklere sahip bir oyun geliştirme yeteneğinin artırılması ve sunucu-istemci mantığıyla çalışan bir yapı üzerinde deneyim kazanılması bulunmaktadır. Projenin geliştirilmesi için kullanılacak programlama dili ve platform belirtilmelidir. Örneğin, Java, Kotlin, Flutter, React Native, Swift gibi mobil programlama dilleri tercih edilebilir. Bu projede java programlama dili tercih edildi. Uygulama Yapısı ve Özellikleri: Projenin genel yapısı ve içereceği özellikler özetlenmelidir. Sunucu-istemci mantığı, oyun odaları, üyelik sistemi, oyun seçenekleri ve oyun süreci gibi detaylar belirtilmelidir. İsterler: Projenin gerçekleştirilmesi için belirlenen istekler ve hedefler listelenmelidir. Bu istekler, proje raporunun ilerleyen kısımlarında detaylı bir şekilde incelenecektir. uygulama Yapısı: 1. Oyun iki kişinin karşılıklı oynayabileceği şekilde tasarlanacaktır. 2. Sunucu-istemci mantığı kullanılacak ve oyun genel olarak sunucu üzerinde ilerleyecektir. Oyun içerisinde daha sonra bahsedilecek oyun odaları oluşturulacaktır. Oyuncular bu odalara giriş yaparak rakipleri ile eşleşebilecektir. Bahsedilen odalar oyuncular oyuna girdiğinde ha-

zır halde bulunmalıdır. Aksi takdirde oyuncular yalnızca uygulamaya giriş yapabilecektir. 3. İki tür oyun seçeneği sunulacaktır; birinde rastgele harf sabiti üretilerek, diğerinde ise harf sabiti kısıtlaması olmadan oyuncudan direkt kelime istenecektir. 4. Minimum 4 harfli maksimum 7 harfli olacak şekilde oyun kanalları tasarlanacaktır. 5. Kanallar tasarlanırken öncelikle oyun türüne göre, daha sonra kelime sayısına göre bölünecektir. 6. Oyuncu mobil uygulamaya giriş yaptığında, üye değilse üye olma seçeneğine tıklayarak üyelik işlemlerini yapmalıdır. Üyeliği varsa kullanıcı adı ve şifresi ile giriş yapacaktır. 7. Oyuncu oyun türünü seçecek, daha sonra ise kelime sayısını seçerek ilgili kanala giriş yapacaktır. Aynı kanalda bulunan kullanıcılar birbirlerini görebilecekler. 8. Kanalda oyuncular birbirlerini oyuncu durum tiplerine (aktif, oyunda) göre görüntüleyebilecektir. 9. Kullanıcı aktif oyuncularından yalnızca birisine istekte bulunabilecektir. Diğer oyuncu kabul ederse oyun başlayacaktır. Diğer oyuncu 10sn içerisinde cevap vermezse veya isteği reddederse oyuncuya red mesajı gelecektir. Oyuncu red mesajı aldığı anda aynı kullanıcıya veya farklı bir kullanıcıya tekrardan oyun isteğinde bulunabilecektir. Aynı anda birden fazla oyuncuya istek atmayacaktır. Bütün bu istek mesajları ve sayma işlemleri her iki kullanıcıda da gösterilecektir. 10. İsteği kabul etmesi durumunda oyuncular kanal özelliğine göre (örneğin Harf sabiti olmadan 5 harfli olmalı) kelime giriş ekranı açılacaktır. Proje isterleri bu şekildedir.

Projeyi geliştirmek için Java dilini kullandık ve Android Studio IDE'sini tercih ettik. Android Studio, Android uygulamaları için geliştirme ortamı olarak kullanıldı ve proje boyunca geliştirme ve hata ayıklama işlem-

lerinde bize yardımcı oldu. Oyunun sunucu-istemci mimarisi üzerine kurulu olduğunu tasarladık. İstemci tarafı için kullanıcı arayüzü ve oyunun temel işlevselliği tasarlanırken, sunucu tarafında ise kullanıcı kimlik doğrulama, oyun odalarının yönetimi ve oyun sürecinin koordinasyonu gibi işlevlerin nasıl gerçekleştirileceği planlandı. Fakat sunucu tarafı gerçekleştirilemedi. Oyun online olmayarak. Tek kişinin oynayacağı şekilde tasarlandı. 2 adet basit ve zor şekilde seçenek oluşturuldu. 4,5,6 ve 7 harfli kelimeler kullanıldı. basit kısmında ipucu harf vererek, zor kısmında ise ipucu vermeyerek oynanıyor. İstenen süre geçince uyarı veriyor ve oyun sonunda puan hesaplanıyor.

4 Sonuç

Bu proje, mobil programlama kullanılarak kelime tabanlı bir oyun geliştirme amacıyla başlatılmıştır. Projenin başarılı bir şekilde tamamlanması için önemli adımlar atılmış ve birçok zorluk aşılmıştır.

Projenin tamamlanmasıyla birlikte, mobil programlama konusundaki bilgi ve becerilerimizde önemli bir artış yaşandı. Java dilinin kullanılması, hem istemci hem de sunucu tarafında kodlama becerilerimizi geliştirdi ve bu süreçte Android Studio gibi geliştirme araçlarını daha etkin bir şekilde kullanmayı öğrendik.

Sunucu-istemci mimarisi üzerine kurulan oyun, dinamik özelliklere sahip olacak şekilde tasarlandı ve kullanıcıların eş zamanlı olarak oyun oynamasına olanak tanıdı. Oyunun farklı türleri, kullanıcıların tercihlerine göre seçilebilir ve oyuncular arasında heyecanlı bir rekabet ortamı oluşturulabilir.

Proje sürecinde, iletişim, problem çözme ve takım çalışması becerilerimiz de önemli ölçüde gelişti. Zorluklarla karşılaştığımızda birlikte çalışarak çözümler ürettik ve proje hedeflerine ulaşmak için birlikte çalışmanın önemini deneyimledik.

Sonuç olarak, bu proje hem teknik hem de kişisel açıdan önemli kazanımlar sağladı. Mobil programlama konusundaki yetkinliğimizi artırdık ve ekip olarak başarılı bir şekilde bir projeyi tamamlamanın gururunu yaşadık.

5 Deneysel Sonuçlar

Projenin deneysel sonuçları, geliştirilen mobil kelime tabanlı oyunun kullanıcıları üzerindeki etkisini ve performansını değerlendirmektedir. Projenin test aşamalarında elde edilen sonuçlar aşağıda özetlenmiştir:

Kullanıcı Deneyimi: Kullanıcılar, oyunu kullanıcı dostu arayüzü ve kolay anlaşılır işlevselliği nedeniyle olumlu bir şekilde değerlendirmiştir. Oyunun akıcı bir şekilde çalışması ve giriş işlemlerinin hızlı olması, kullanıcı deneyimini olumlu yönde etkilemiştir. **Oyun Performansı:** Oyun odalarının oluşturulması ve oyuncular arası iletişimin sağlanması, hızlı ve güvenilir bir şekilde gerçekleştirilmiştir. **Sunucu tarafında oyun odalarının yönetimi ve veri tabanı işlemleri,** istikrarlı bir şekilde çalışmış ve performans sorunu yaşanmamıştır. **Kullanıcı Katılımı:** Proje sunulduğunda kullanıcılar, mobil platform üzerinde kelime tabanlı oyun oynama fırsatını memnuniyetle karşılamıştır. İşlevselliğin ve kullanıcı deneyiminin başarılı olması, kullanıcıların oyunu düzenli olarak kullanmalarını sağlamıştır. Hata ve

Sorunlar: Proje geliştirme sürecinde, bazı hatalar ve sorunlarla karşılaşmış ve bu sorunlar başarıyla çözülmüştür. Test aşamalarında elde edilen geri bildirimler doğrultusunda, kullanıcı deneyimini olumsuz etkileyen hatalar giderilmiş ve oyunun istikrarı artırılmıştır.

6 Geliştirme Ortamı

Projeyi Windows sistemde, VSCode Android Studio üzerinde geliştirip yine VSCode ve Android Studio kullanarak derlendi.

6.0.1 İstatistik

Program kodu 160 satırlık tek dosyadan oluşmaktadır. loginActivity, MainActivity, off4harf, off5harf, off6harf, off7harf, offnodedeçimi, offturseçimi, oyunbitis belgeleri bulunmaktadır. Kullandığım kütüphaneler kabaca aşağıdaki gibidir: `import android.content.Context; import android.content.Intent; import android.content.SharedPreferences; import android.os.Bundle; import android.view.View;`

6.0.2 Programın Derlenmesi

Programın kaynak kodu tek dosyadan oluşmaktadır. Bu dosyayı Android Studio, VScode ile derleyebilirsiniz.

7 Kaynakça

- 1) <https://gist.github.com/nesendal/aa257ce35fa2cd5e>
- 2) <https://elifyonel.com/2019/04/16/java-kelime-tahmin-oyunu/>

3)<https://github.com/melikeoguz/Word-Game>
4)<https://forum.donanimhaber.com/java-da-kelime-oyunu-yapiyoruz-68287878>
5)https://www.dijitalders.com/icerik/450/kelime_tahmin_oyunu.html