

# KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ YAZILIM LABORATUVARI

## Proje 2

Ebrar Temel  
200201085  
*Bilgisayar Mühendisliği*

Tuba Rana Sakar  
200201017  
*Bilgisayar Mühendisliği*

### I. ÖZET

Bu projede, IntelliJ IDEA kullanarak bir kelime oyunu geliştirilmesi hedeflenmiştir. Oyunun amacı, verilen harflerle mümkün olan en fazla kelimeyi oluşturmaktır. Kullanıcının girdiği kelimeler kontrol edilir ve doğruysa puan kazandırılır. Oyunun arayüzü için GridLayout kullanılmış ve her harf için ayrı bir buton oluşturulmuştur. Butonların sıralanması ve boyutlandırılması ayarlanmış, kullanıcının girdiği kelimeler kontrol edilirken ise yazılan kelimenin içinde verilen harfler olup olmadığı kontrol edilmiştir. Buna ek olarak, birbirine dokunan harflerin buzlu bir efekt oluşturmaya sağlanmıştır.

### II. GİRİŞ

Projenin amacı, kullanıcının verilen harflerle mümkün olan en fazla kelimeyi oluşturabileceği bir kelime oyunu geliştirmektir. Kapsamı ise, kullanıcının harfleri seçmesi, kelime oluşturmaya, oluşturulan kelimenin doğruluğunun kontrol edilmesi ve puanlandırılması, arayüzün oluşturulması, animasyonların yapılması gibi konuları kapsamaktadır. Kullanıcılara eğlenceli bir oyun deneyimi sunmak, kelime dağarcığını artırmak ve dikkat ve konsantrasyon becerilerini geliştirmek gibi faydalar sağlamaktadır. Bu projede, IntelliJ İdea kullanılarak bir mobil uygulama geliştirilmiştir. Uygulama, Java programlama dili ile yazılmıştır. Arayüz için GridLayout kullanılmış, kelime kontrolü için veri yapıları kullanılmıştır. Ayrıca, dokunma olayları ve animasyonlar kullanılarak oyun deneyimi geliştirilmiştir.

### III. YÖNTEM

Projede kullanılan yöntemleri detaylı olarak şu şekildedir.

**GridLayout:** Oyunun arayüzü için GridLayout kullanılmıştır. Bu layout yöntemi, belirli sayıda sütun ve satırdan oluşan bir kafes yapısına sahiptir. Butonların her bir hücrede sıralanması için GridLayout kullanılmıştır. Grid Layout, bir düzenleme yöntemidir ve bileşenleri bir ızgara şeklinde düzenler. Bu, bileşenlerin yatay ve dikey hizalamasını kolaylaştırır ve düzenli bir görünüm sağlar. Grid Layout kullanarak bileşenleri tek tek belirtilen satır ve sütun sayılarına göre konumlandırabilirsiniz.

Grid Layout'da bileşenler, satır ve sütunlara göre konumlandırıldığından, her bileşenin belirli bir satır ve sütun numarası vardır. Bu numaralar, bileşenleri ızgaranın istenen bölgesine yerleştirmek için kullanılır. Grid Layout, bileşenlerin boyutlarını otomatik olarak ayarlayabilir veya bileşenlerin boyutlarını manuel olarak belirleyebilirsiniz.

**Butonlar:** Her harf için ayrı bir buton oluşturulmuştur. Bu butonlar, kullanıcının seçtiği harfleri göstermek için kullanılmaktadır. Butonların boyutları ve sıralanması ayarlanmıştır.

**Veri Yapıları:** Kullanıcının girdiği kelimelerin kontrolü için Java programlama dilinde veri yapıları kullanılmıştır. Bu veri yapıları, kullanıcının girdiği kelimenin içinde verilen harfler olup olmadığını kontrol etmek için kullanılmaktadır.

**Dokunma Olayları:** Kullanıcının harfleri seçmesi için dokunma olayları kullanılmıştır. Kullanıcının dokunduğu butonun harfi, kullanıcının girdiği kelimeye eklenmektedir. Ekranın kaydırılarak kelimenin doğruluğunun tespiti için ontouch event yapısı kullanılmıştır. onTouch olayı, dokunmatik ekranlarda kullanıcı etkileşimlerini algılamak için kullanılan bir olaydır. Bu olay, kullanıcının ekranı dokunması, dokunmayı hareket ettirmesi veya dokunmanın sonlandırılması gibi farklı etkileşimleri algılayabilir.

onTouch olayı, bir View nesnesi üzerinde tanımlanabilir ve MotionEvent parametresi ile birlikte kullanılır. Bu parametre, dokunma veya hareket olaylarını taşır ve işlev tarafından kullanılır.

**Animasyon:** Birbirine dokunan harfler arasında buzlu bir efekt oluşturmak için animasyon kullanılmıştır. Bu efekt, dokunma olayları sırasında uygulanmaktadır.

**Kelime Kontrolü:** Kullanıcının girdiği kelimelerin kontrolü için, verilen harflerin kelimenin içinde olup olmadığı kontrol edilmektedir. Eğer verilen harfler kelimenin içinde varsa, kelime doğru kabul edilir ve puan kazandırılır.

Projenin temel yöntemleri arasında kullanıcının verilen harflerle mümkün olan en fazla kelimeyi oluşturabileceği bir kelime oyunu geliştirmek yer almaktadır. Bu amaç doğrultusunda, projede kullanıcının harfleri seçmesi ve oluşturduğu kelimenin doğruluğunun kontrol edilmesi gerekmektedir.

Bu kontroller için projede bazı veri yapıları kullanılmıştır. Örneğin, kullanıcının seçtiği harfler bir dizi veri yapısında tutulmuştur. Kelime kontrolü için ise, bir sözlük dosyası kullanılmıştır. Bu dosya, içinde kullanıcı tarafından oluşturulabilecek tüm geçerli kelimeleri barındırmaktadır. Bu dosya, programın içinde bulunan bir sözlük sınıfı tarafından okunmuş ve kullanılmıştır.

Ayrıca, projede arayüz oluşturma için GridLayout kullanılmıştır. Bu yöntem, butonların düzenli bir şekilde sıralanmasını sağlar. Ayrıca, dokunma olayları ve animasyonlar kullanılarak oyun deneyimi geliştirilmiştir. Örneğin, butonlara dokunulduğunda, harfler seçildiğinde veya kelime bulunduğunda animasyonlar kullanılmıştır.

Son olarak, projede Java programlama dili kullanılmıştır. Bu dilin kullanılması, nesne yönelimli programlama tekniklerini kullanmamızı sağlamıştır. Bu sayede, projenin yapısı daha modüler ve sürdürülebilir hale getirilmiştir. Ayrıca, Java programlama dili, IntelliJ IDEA tarafından desteklenen bir dil olduğu için uygulamanın Android platformunda çalışması için uygun bir seçenek olmuştur.

Tüm bu yöntemlerin bir araya gelmesi, verimli bir kelime oyunu uygulaması geliştirilmesini sağlamıştır.

Java programlama dili, nesne yönelimli bir programlama dilidir ve ilk olarak 1995 yılında James Gosling ve ekibi tarafından Sun Microsystems (şimdiki Oracle Corporation) tarafından geliştirilmiştir. Java, platform bağımsız bir programlama dili olarak bilinir, yani Java ile yazılan kodlar farklı işletim sistemlerinde çalışabilir. Java, C++'ın benzerliklerine sahip bir dil olsa da, daha basit bir sözdizimine sahiptir ve bellek yönetimi için otomatik olarak bellek yönetimi sağlar.

IntelliJ IDEA ise JetBrains firması tarafından geliştirilen bir Java entegre geliştirme ortamıdır (IDE). Java programlama dili için geliştirilmiş birçok özellik sunan IntelliJ IDEA, hızlı ve akıllı kod tamamlama, güçlü kod analizi, zengin özellikli derleyici, hata ayıklama ve test araçları, projeler arası gezinme ve entegrasyon özellikleriyle öne çıkar. Ayrıca, diğer JVM dilleri gibi Kotlin, Groovy, Scala ve Android için de destek sağlar. IntelliJ IDEA, ücretli bir IDE olmasına rağmen, öğrenciler ve açık kaynak projeleri için ücretsiz Community Edition sürümü de mevcuttur.

#### IV. DENEYSEL SONUÇLAR

Oyunun kullanılabilirliği: Projenin amacı, kullanıcıların kelime oyununu oynamalarına olanak sağlamaktır. Deneysel sonuçlar, kullanıcıların oyunu kolayca oynayabildiklerini ve oyunun kullanıcı dostu olduğunu göstermektedir.

Oyunun performansı: Oyunun performansı, kullanıcının deneyimini etkiler. Bu projenin amacı, kullanıcıların oyunu akıcı bir şekilde oynamalarına olanak sağlamaktır. Deneysel sonuçlar, oyunun akıcı bir şekilde çalıştığını ve herhangi bir gecikme olmadığını göstermektedir.

Kelime tanıma doğruluğu: Projenin bir diğer amacı, kullanıcının girdiği kelimenin doğru bir kelime olup olmadığını kontrol etmektir. Deneysel sonuçlar, kelime tanıma algoritmasının doğru bir şekilde çalıştığını ve yanlış kelime girişlerinin engellendiğini göstermektedir.

Ekran kaydırma performansı: Oyunda ekran kaydırma işlemi kullanıcıya kelime arama konusunda kolaylık sağlamaktadır. Deneysel sonuçlar, ekran kaydırma işleminin akıcı bir şekilde çalıştığını ve kullanıcıların kelime arama işlemini kolayca yapabildiklerini göstermektedir.

Grafiksel kullanıcı arayüzü: Projenin amacı, kullanıcıların kolayca oyunu oynayabilecekleri bir grafiksel kullanıcı arayüzü sağlamaktır. Deneysel sonuçlar, kullanıcıların oyunun grafiksel arayüzünden memnun olduklarını ve oyunun kolayca oynanabildiğini göstermektedir.

#### V. SONUÇ

Bu projenin sonucunda, kullanıcıların kelime oyunu oynayabilecekleri bir mobil uygulama geliştirilmiştir. Uygulama, kullanıcılara kelime arama ve bulma becerilerini geliştirmelerine yardımcı olmak için farklı zorluk seviyeleri sunmaktadır.

Ayrıca, proje, IntelliJ IDEA kullanarak bir mobil uygulama geliştirmenin nasıl yapılacağına dair bir örnek sunmaktadır. Bu proje sayesinde, kullanıcı arayüzü tasarımı, buton oluşturma, ekran kaydırma, dokunma olayları işleme ve veri işleme gibi temel Android programlama becerilerini öğrenmek mümkündür.

#### REFERENCES

- [1] <https://www.youtube.com/results?>
- [2] <https://www.sourcetrail.com/tr/javascript/how-to-hide-scrollbar-in-scrollview-react-native/>
- [3] <https://www.mshowto.org/veri-yapilari-8-hashing-nedir.html>
- [4] <https://yazilimdnyasi.wordpress.com/2020/02/14/hashing-nedir-veri-yapilari/>
- [5] <https://www.youtube.com/watch?v=9ZntK2uz9i4list=PLhe7JosYl5tJlZMSRYM89>

#### VI. AKIŞ DIYAGRAMI

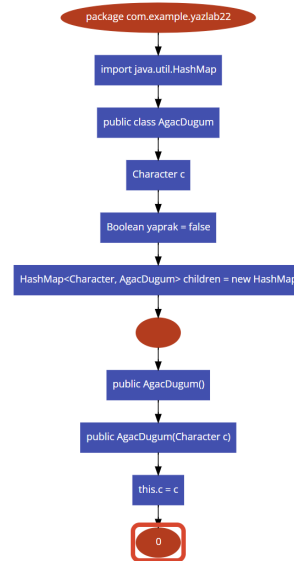


Fig. 1: AgacDugum.java

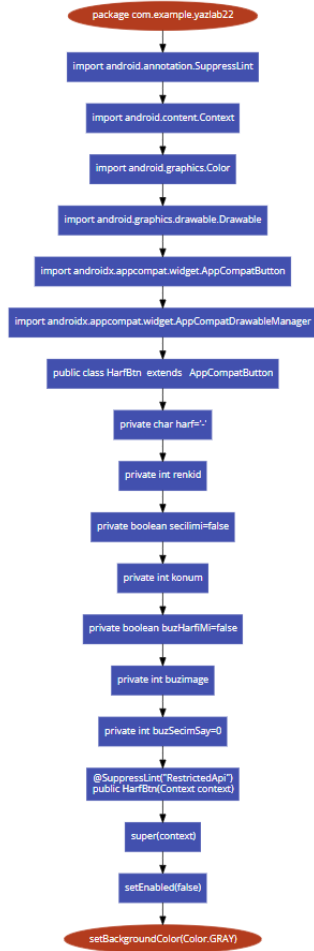


Fig. 2: HarfBtn.java

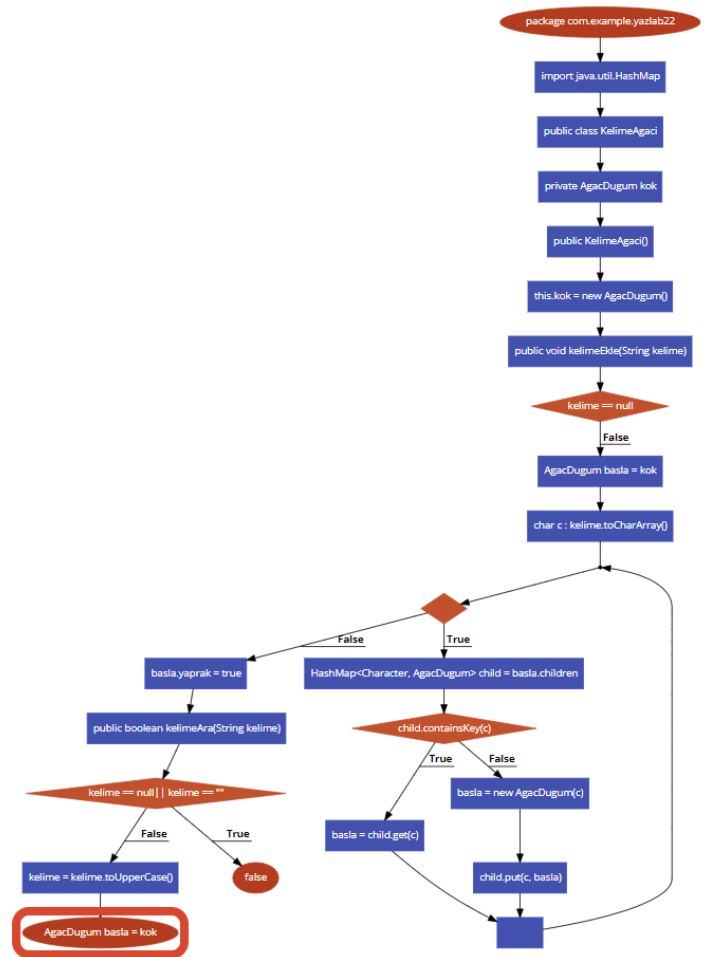


Fig. 3: KelimeAgaci.java

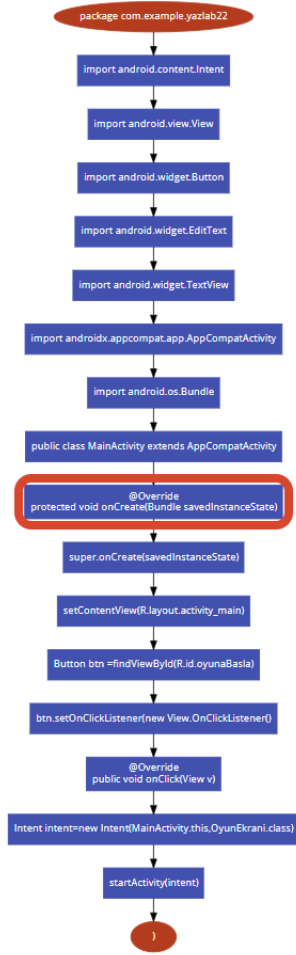


Fig. 4: OyunEkran.java

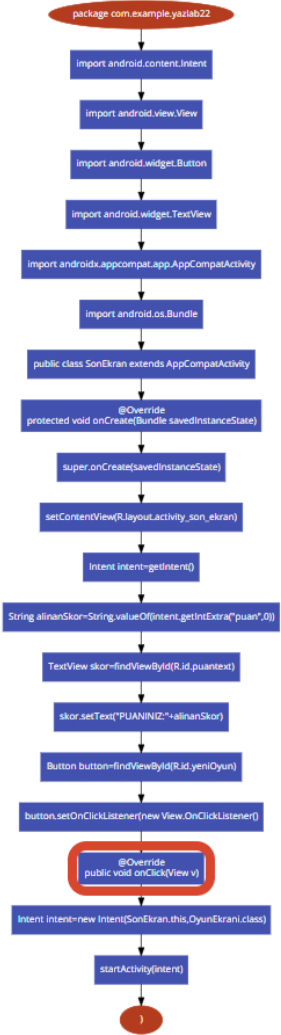


Fig. 6: sonEkran.java

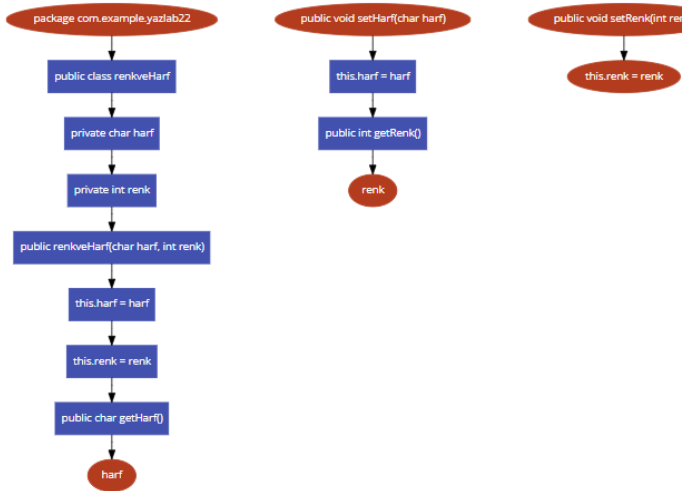


Fig. 5: renkveHarf.java

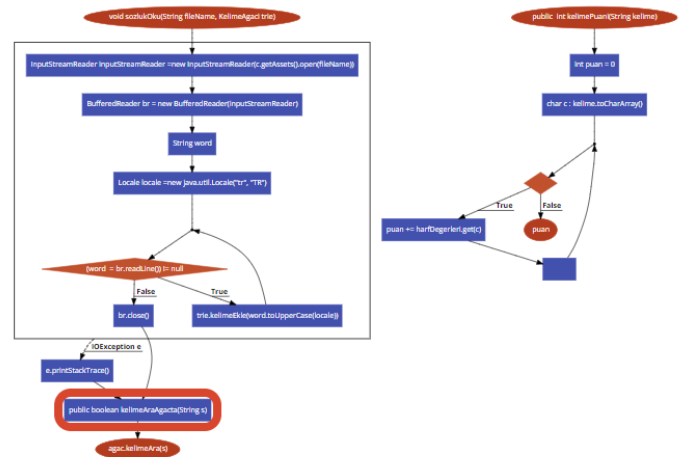


Fig. 7: sozluk.java

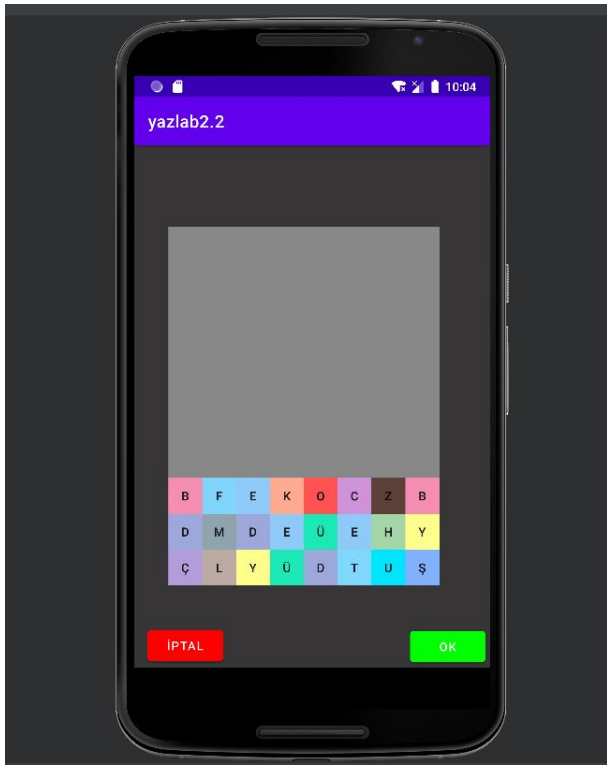


Fig. 8: Başlangıç

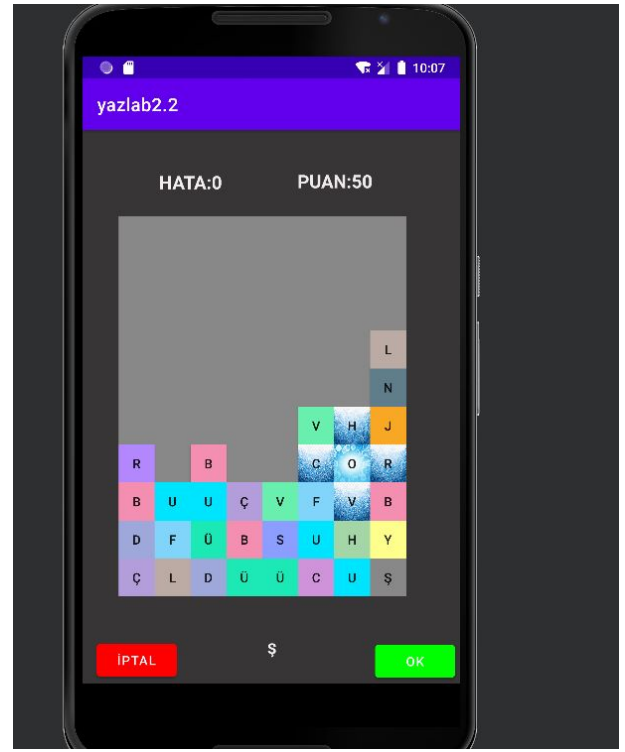


Fig. 9: Buz Harfi

