

# YAZILIM LABORATUVARI II PROJE II RAPORU

KAAN GULER  
210201103

YASAR BERKAY KAZKILINC  
200201019

## I. OZET

Bu rapor Yazılım Laboratuvarı II Dersinin 2.Proje-sisini açıklamak ve sunumunu gerçekleştirmek amacıyla oluşturulmuştur. Raporda projenin tanımı , isterleri , yapım aşaması , kullanılan araç ve yöntemler , kod parçacıkları vb. bulunmaktadır.Proje aşamasında yararlanılan kaynaklar raporun son bölümünde bulunmaktadır.

## II. GIRIS

Bu projede, obil programlama kullanılarak oyun geliştirilmesi yapılacaktır. Oyun kelime oyundur..

Projenin yapımında Flutter ve Dart teknolojileri kullanılmıştır. Projenin geliştirme aşamasında Visual Studio Code gibi gelişmiş bir IDE kullanılmıştır. Bu teknolojilerin bir araya getirilmesi, projenin verimli ve işlevsel bir şekilde geliştirilmesine olanak sağlamıştır.

## III. ILERLEYİS-YONTEM

Projenin başlangıcında, iki kola ayrıldık ve birimiz oyunda bulunan tetris yapısını inşa ederken diğërimiz kelime havuzu,kelimelerin puanlanması ve kelime tespiti gibi konu-lara baktı. Bu konularda öncelikle yapıları nasıl sağlayabiliriz bunun araştırmalarını yaparak başladık. Daha sonrasında adım adım geliştirmelerimize devam ettik.

Oyunun tetris gibi olan yapısında satır ve sütunları nasıl bölüp ayarlayabiliriz ona bakarak başladık. Sonrasında böldüğümüz sütunlara harfleri nasıl ekler ve istenilen yönde kayan harfler nasıl oluştururuz bunun algoritmasını geliştirdik. Kelime kısmında ise öncelikle bizden büyük bir kelime havuzu isteniyordu. Bu kelime havuzunu oluşturarak başladık. Daha sonra ise kelime eşleşme ve kelimelerden puan kazanma algoritmalarını geliştirerek devam ettik.

Son olarak da iki tarafa bölünerek geliştirdiğimiz kodları entegre ederek projeyi birleştirip son haline getirdik.

Projede olması gereken yapıları kabaca listelersek;

- Kelime havuzunun oluşturulması
- Oyunun başlangıç anında harflerin düşüp oyunun başlaması işlemi
- Bulunan kelimenin arayüz üstünde seçilmesi ve hızlı bir şekilde kontrolünün yapılıp hatalı veya doğru olduğunun tespit edilmesi
- Puan hesaplanması işleminin doğru yapılması

- 3 kez anlamsız kelime girilme durumunda tüm sütunlardan harflerin düşmesi durumu
- Harf özelliklerinin eklenmesi ve çalışma şekilleri (buz vs)
- Oyunun son bulması ve puanın hesaplanarak puan tablo-suna eklenmesi
- Arayüz tasarımı ve harf geçişleri

### A. Gerekli Algoritmaları ve Kod Parçalarını Araştırmak

Projede bizden istenen oyun çok kapsamlı olduğundan oyunu nasıl geliştirebiliriz araştırmaya başladık. Bir yan-dan da tetris tasarımı ve kelime havuz ve yapıları ile ilgili araştırmalarda bulunduk.

### B. Tetris Yapı Tasarımı

Oyunun tetris gibi olan yapısında satır ve sütunları nasıl bölüp ayarlayabiliriz onu araştırarak başladık. Sonrasında böldüğümüz sütunlara harfleri nasıl ekler ve istenilen yönde kayan harfler nasıl oluştururuz bunun algoritmasını geliştirdik.

### C. Kelime Havuzu ve Algoritmaları

Kelime kısmında ise öncelikle bizden büyük bir ke-lime havuzu isteniyordu. Bu kelime havuzu için internette TDK'den alınarak oluşturulan veri setlerine ve TDK'nin apılarını araştırdık. Burdan elde ettiğimiz kelimeleri bizden istenilen hale getirmek için gereken veri seti ayıklarımızı gerçekleştirdik. Daha sonra ise kelime eşleşme ve kelimeler-den puan kazanma algoritmalarını geliştirerek devam ettik.

### D. Projeyi İlerletirken Karşılaşılan Problemler

Projede ilerlerken karşılaştığımız ilk problem bizden iste-nilen 50.000den fazla kelime veri seti oldu. İlk başlarda bu veri setini bulmak ve oluşturmak için baya araştırma yap-mamız gerekti. Sonrasında da oyunda bizden istenilen özelliği bulunan harfler isteri bizi biraz zorladı. Yine de proje için elimizden geleni yaptığımızı düşünüyorum

## IV. AKIŞ DİYAGRAMI

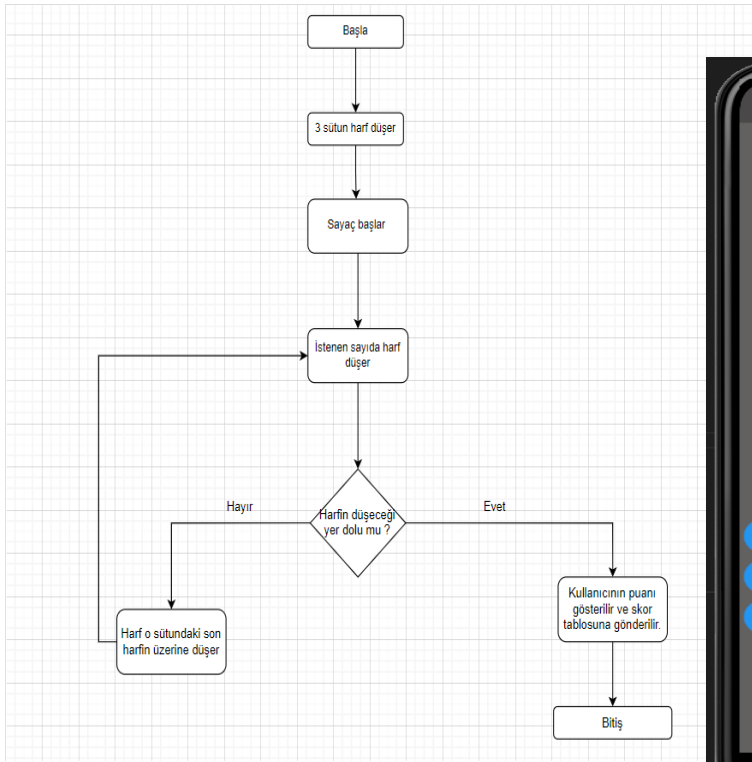


Fig. 1. Harf Algoritma Akış Diyagramı

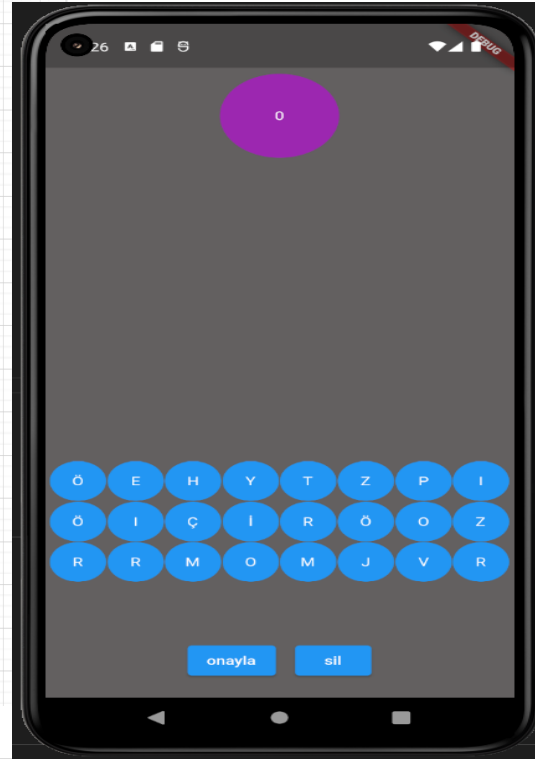


Fig. 3. Oyun Başlangıç Ekranı

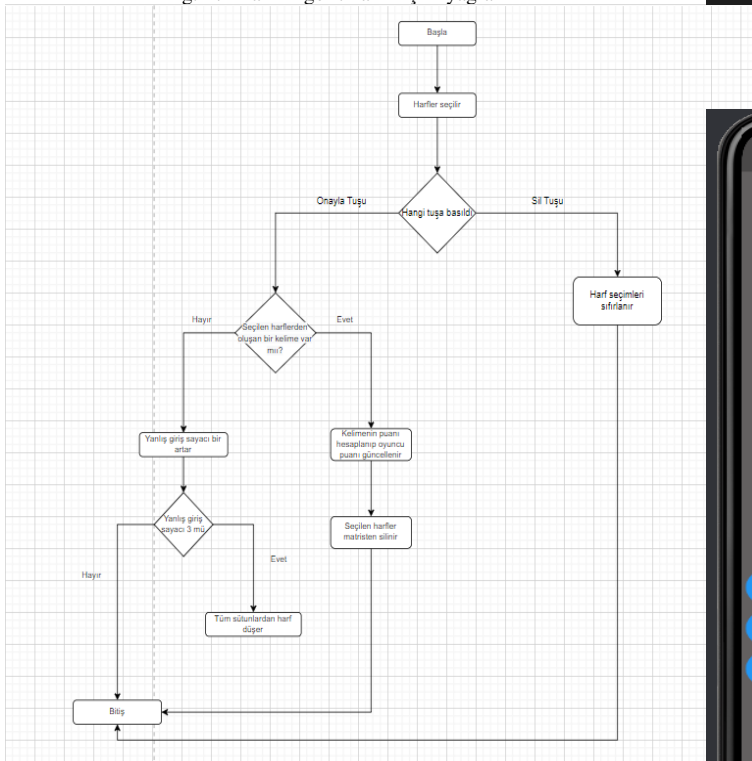


Fig. 2. Kelime Algoritması Akış Diyagramı

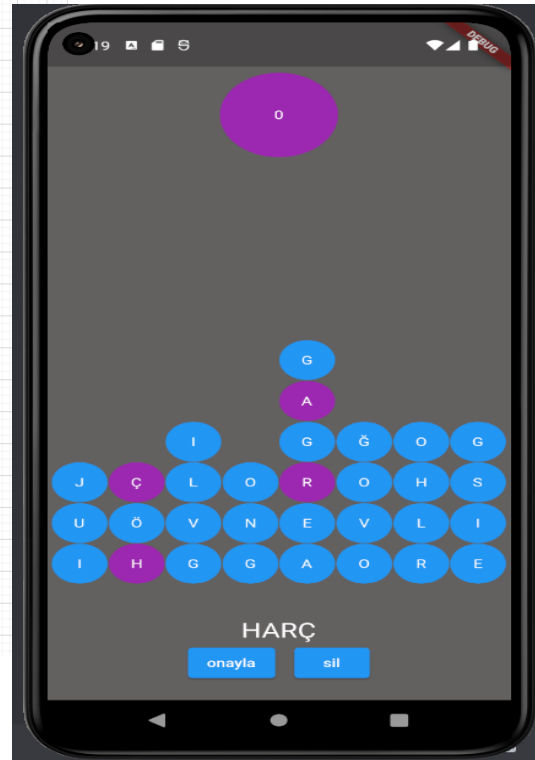


Fig. 4. Harf Seçme

## V. DENEYSEL SONUÇLAR

Projemizin görüntülerini aşağıda görebilirsiniz.

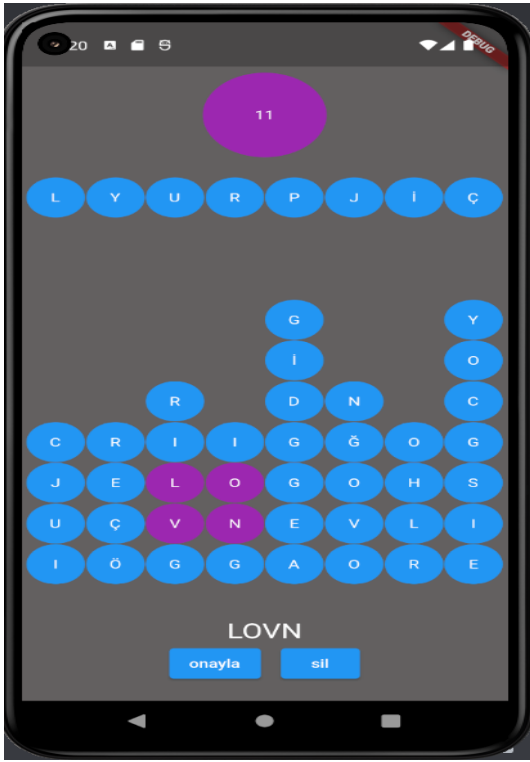


Fig. 5. Yanlış Harf Düşme

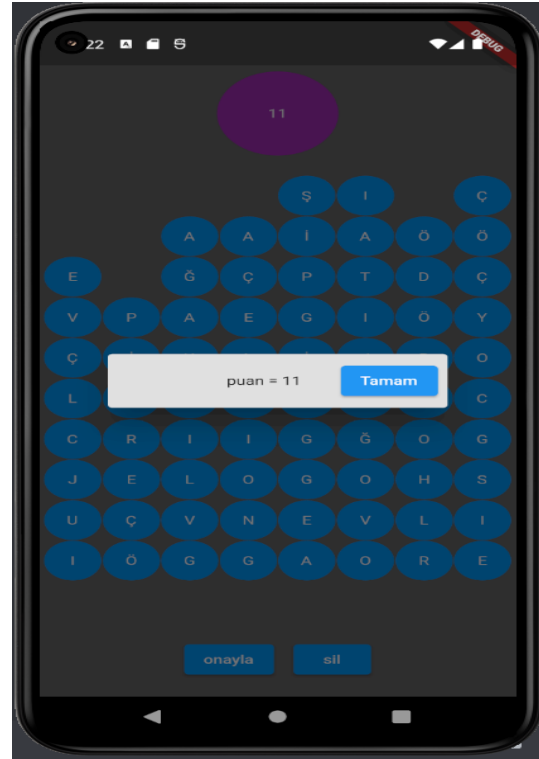


Fig. 7. Oyun Sonu Ekranı



Fig. 6. Skor Ekranı

## VI. SONUC

Bu projedeki bazı isterler bizim için yorucu olsada yapabildiğimiz kadarıyla projeyi geliştirmeye çalıştık. Bizce güzel bir oyun ortaya koyduğumuzu düşünüyoruz. Hem de uygulamamızı cross platformda geliştirmiş olduk. Bizim için güzel bir proje oldu

## REFERENCES

- [1] [www.youtube.com/playlist?list=PL1k5oWAuBhgXdw1BbxVGxxWRmkGB1C11l](https://www.youtube.com/playlist?list=PL1k5oWAuBhgXdw1BbxVGxxWRmkGB1C11l)
- [2] [www.youtube.com/watch?v=H6NJHb5BJyEt](https://www.youtube.com/watch?v=H6NJHb5BJyEt) = 1242s
- [3] <https://dart.dev>
- [4] <https://flutter.dev>
- [5] <https://stackoverflow.com>
- [6] <https://medium.com>