

TÜRKİYE CUMHURİYETİ
YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ



NESNEYE YÖNELİK PROGRAMLAMA
DÖNEM PROJESİ

İsim : Beyda Güler

Numara : 19011010

Mail : beyda.guler@std.yildiz.edu.tr

İsim : Şeymanur Korkmaz

Numara : 20011055

Mail : seymanur.korkmaz@std.yildiz.edu.tr

İçindekiler

Kullanılan Sınıflar:	2
1.Main.....	2
2.MainScreen.....	3
3.Generator	3
generateEquation():	3
validNumber():	3
4.Calculator	4
calculate():	4
getPrecedence():	4
5.Game	4
control():	4
6.HalfGame.....	7
7.Statistics	7
8.StatisticsScreen	7
9.Test	8
10.StopWatch	8
11.FileOperations	8
12.SadScreen	8
13.Congrat	9
14.JUnitTest.....	9
Lisanslar :	10
Javax Kütüphanesi :	10
JUnit Kütüphanesi :	10

Kullanılan Sınıflar:

1.Main

Projenin yürütüldüğü main class.

2.MainScreen

Menünün görüntülendiği ve diğer işlemlerin yapıldığı ekranların çağırılmasını sağlayan JFrame formatındaki class.



3.Generator

Random şekilde belli kurallar çerçevesinde denklem üretilmesini sağlayan classtır.

`generateEquation():`

Bu metod ile random olarak seçilen 7, 8 veya 9 uzunlukta bir denklem üretilir. Üretilen denklemdeki sayılar ve operatörlerin yerleri ve kaç adet oldukları da random olarak üretilmektedir. Denklem üretilirken sıfıra bölme, arka arkaya operatör gelmesi, denklemin en az 1 adet operatör içermesi gibi durumlar kontrol edilmiştir.

`validNumber():`

Bu metod ile bölme işlemi geldikten sonra bir önceki sayıyı tam bölecek bir sayı üretilip denkleme eklenir.

4. Calculator

`generateEquation()` metoduyla üretilen denklemin sonucunu hesaplanmasını sağlayan classtır.

`calculate()`:

Girilen denklemin sonucu stack kullanılarak hesaplanır.

`getPrecedence()`:

Girilen operatörün işlem önceliği bulunur.

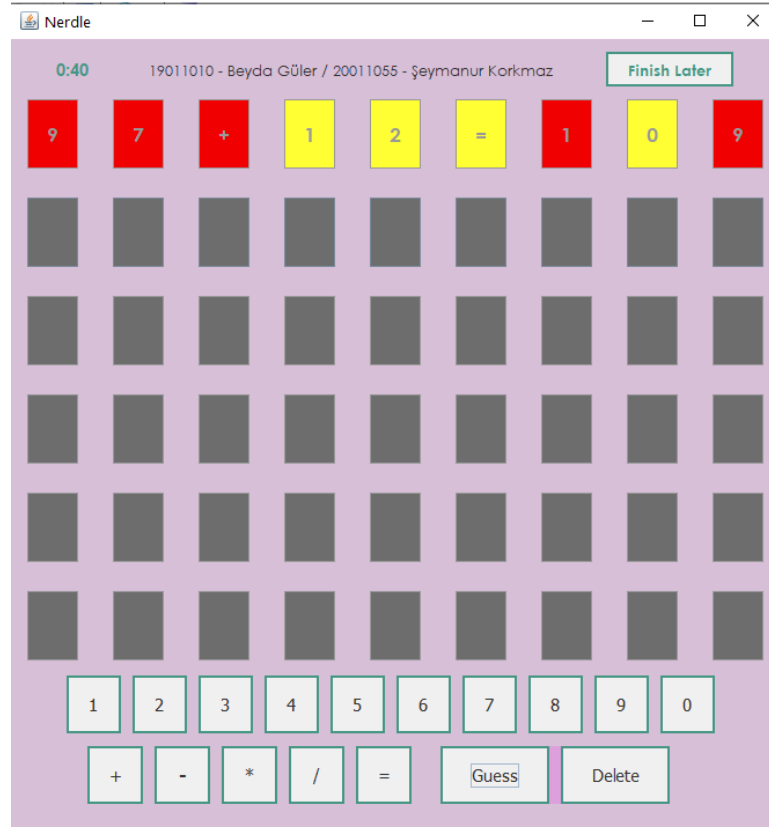
5. Game

Oyun ekranının olduğu JFrame formatındaki classtır. Kurallara uygun girilen tahmin sonrasında rakamlar ve operatörler doğruluk durumuna göre yeşil, sarı veya kırmızıya boyanır.

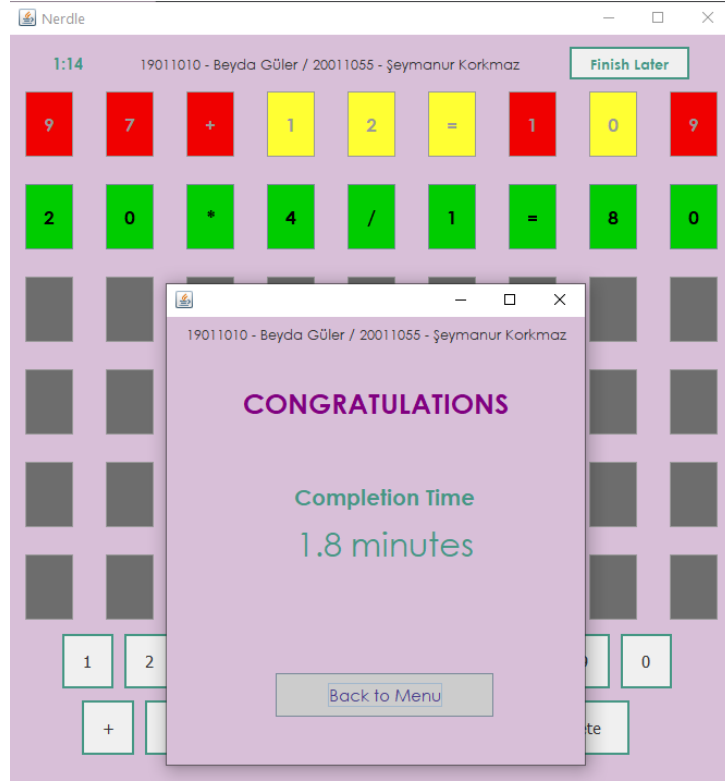
`control()`:

Girilen tahmin ve doğru denklem kıyaslanarak kutular olması gereken renklere boyanır. Eğer tahmin doğru denklem ile uyuyorsa oyunun sonlanması sağlanır.

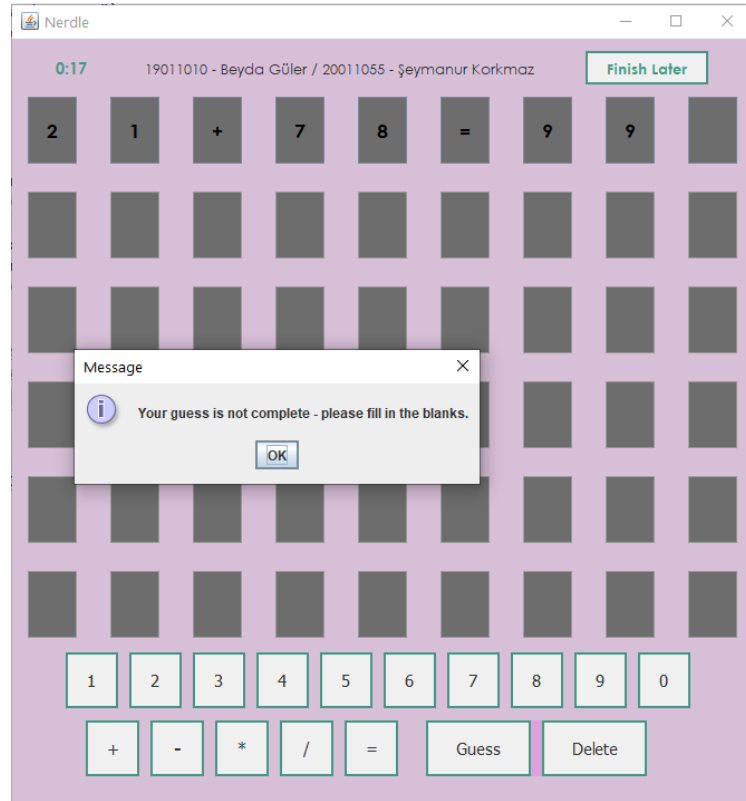
Üretilen denklem $20 \cdot 4 / 1 = 80$ iken yapılan denemeler ardından kutular şu şekilde renklendirilmiştir:



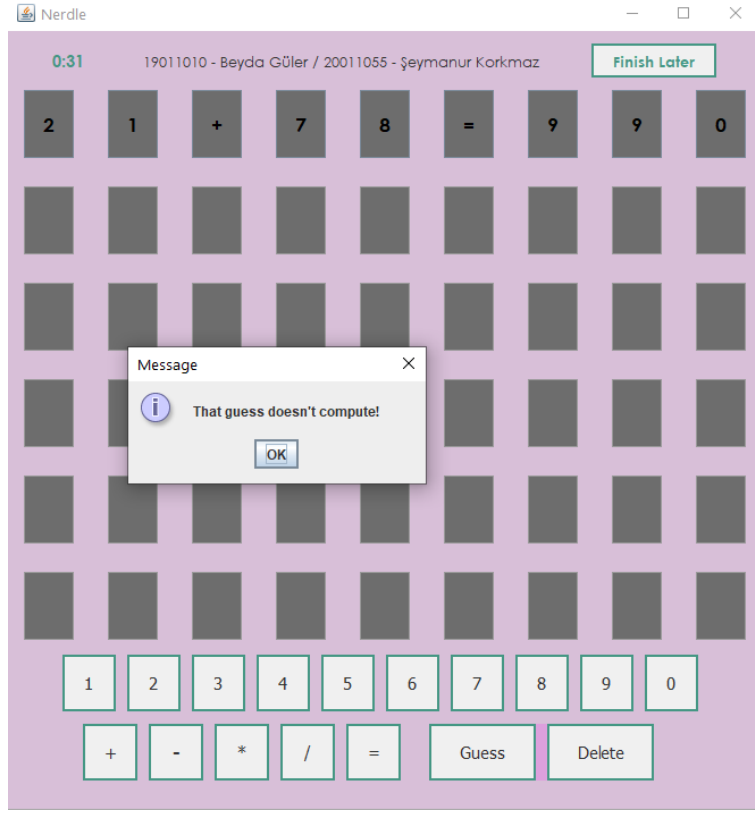
Doğru denklem bulunduğunda “CONGRATULATIONS” yazısı ve oyunun tamamlanma süresi yazılan Congrat ekranı açılır.



Kutular doldurulmadan tahmin yapılması engellenmiştir.



Geçersiz bir denklem girilmesi engellenmiştir.



Kullanıcı doğru denklemi 6 denemede bulamazsa SadScreen ekranı açılır ve doğru denklem gösterilir.



Finish Later butonu seçildiğinde geçerli oyun “equation.txt” adlı text dosyasına kaydedilir ve ana menüde Continue butonu seçildiğinde eski oyunda kalınan süreden ve adımdan devam edilir.

6.HalfGame

Yarım bırakılan oyunun adımlarının, harcanan sürenin ve doğru denkleminin tutulduğu objenin üretildiği classtır.

7.Statistics

Oynanan oyunlarda başarı, başarısızlık, yarım bırakılan oyun sayısı ve başarıyla tamamlandıysa ortalama kaç satırda ve ne kadar sürede tamamlandığı bilgisinin tutulduğu objenin üretildiği classtır.

8.StatisticsScreen

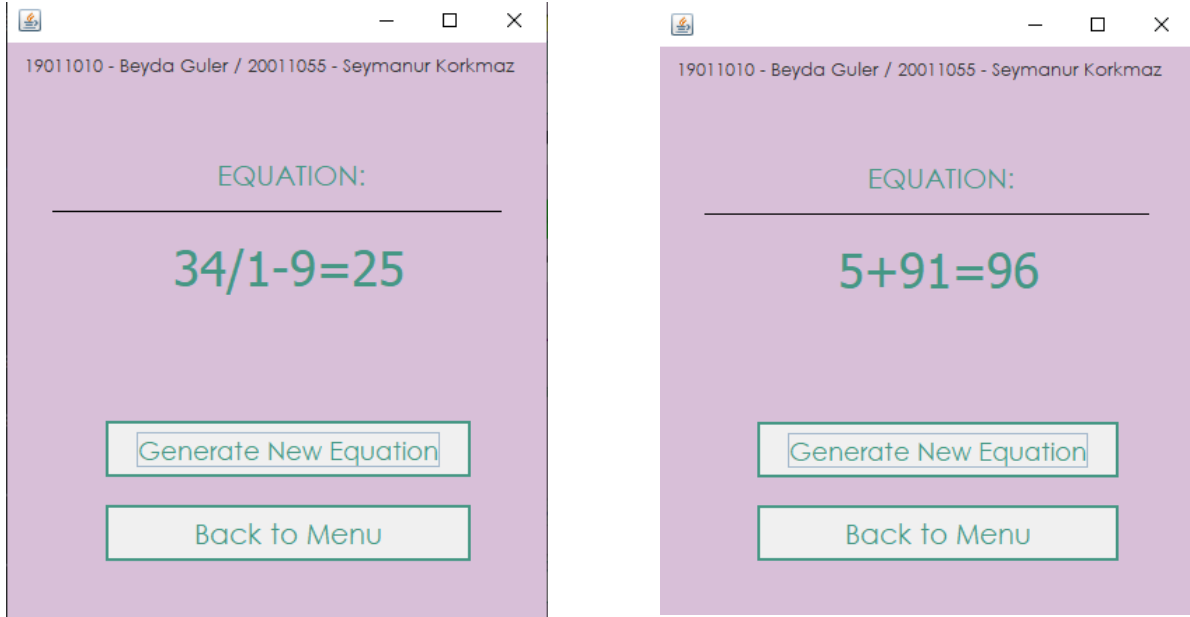
Statistics classından üretilen objeden alınan bilgilerin yazdırıldığı JFrame formatındaki classtır. Her yeni oyunda bilgiler güncellenir. Back to Menu butonuna tıklandığında ana menüye geri dönülür.



9.Test

generateEquation() metodunun test edildiği classtır. Generate New Equation butonuna tıklandıkça yeni denklem üretilir ve ekrana yazdırılır.Back to Menu butonuna tıklandığında ana menüye geri dönölür.

Örneğın;



10.StopWatch

Kronometre olarak kullanılan classtır.

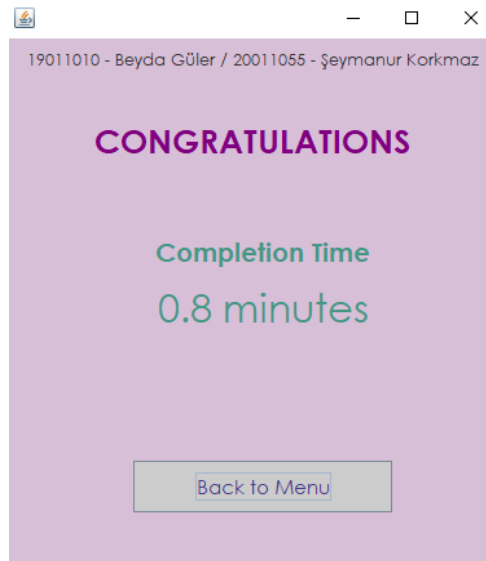
11.FileOperations

Yarım kalan oyun ve istatistik bilgilerinin yazılmasını ve okunmasını sağlayan init, read , write ve delete metodlarını içeren classtır.

12.SadScreen

Game class'ı altında gösterildiği gibi, 6 denemenin de başarısız olduğu oyundan sonra açılan "GAME OVER" ekrandır.

13.Congrat



14.JUnitTest

Unit Test yapılan classtır. Yapılan kontroller :

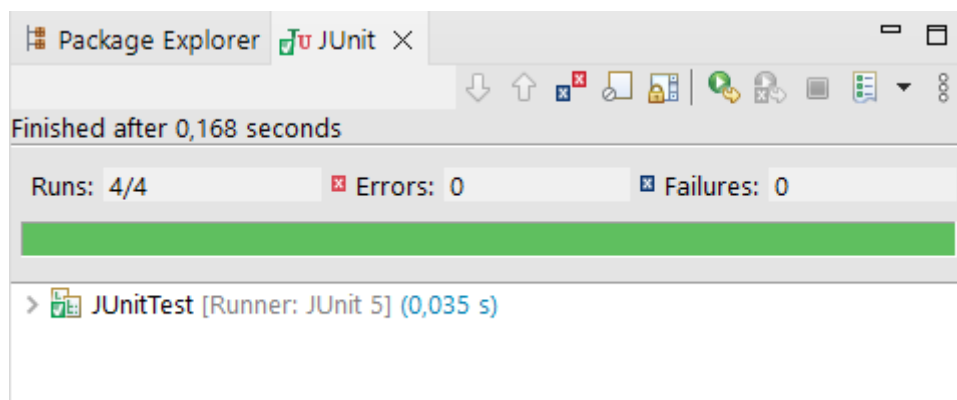
1-Arka arkaya iki operatör gelme durumu.

`doesContainTwoRepeatedOperators()`

2-Denklemde eşittir var mı kontrolü. `doesContainEquals()`

3-Denklem uzunluğunun kontrol edildiği durum. `isValid()`

4-Denklemde hiç operatör var mı kontrolü. (Sadece sayıdan oluşan cevaplar kabul edilmez.) `isAnyOperation()`



Lisanslar :

Javax Kütüphanesi :

Licence publique générale GNU

JUnit Kütüphanesi :

Eclipse Public License 2.0^[2] (relicensed previously)